

ANNALES

DE LA

SOCIÉTÉ BOTANIQUE

DE LYON

CINQUIÈME ANNÉE. — 1876-1877



LYON
AU SIÉGE DE LA SOCIÉTÉ
RUE DE LA BARRE, FACULTÉ DE MÉDECINE

1878

EXTRAIT DES STATUTS

Art. 1er. — La Société botanique de Lyon se compose de membres titulaires et de membres correspondants ; leur nombre est illimité.

Art. 2. — Pour être membre titulaire il faut être présenté par deux membres titulaires.

Art. 4. — Sont inscrites comme membres correspondants toutes les personnes qui, n'ayant pas domicile à Lyon, consentent à entretenir des rapports avec la Société au moyen d'échanges ou de communications scientifiques.

Art. 5. — Tout membre titulaire verse une cotisation annuelle actuellement fixée à dix francs, plus un droit d'entrée de deux francs payés une fois seulement.

La cotisation est exigible dans le premier trimestre de chaque année, et, pour les membres reçus après le 1er mars, dans le délai de trois mois à partir de la date de la réception.

Toute personne reçue membre titulaire avant le 31 août doit la cotisation entière. Celles reçues après le 31 août auront le droit d'assister aux séances de l'année courante mais ne deviendront membres titulaires qu'à dater du 1er janvier suivant.

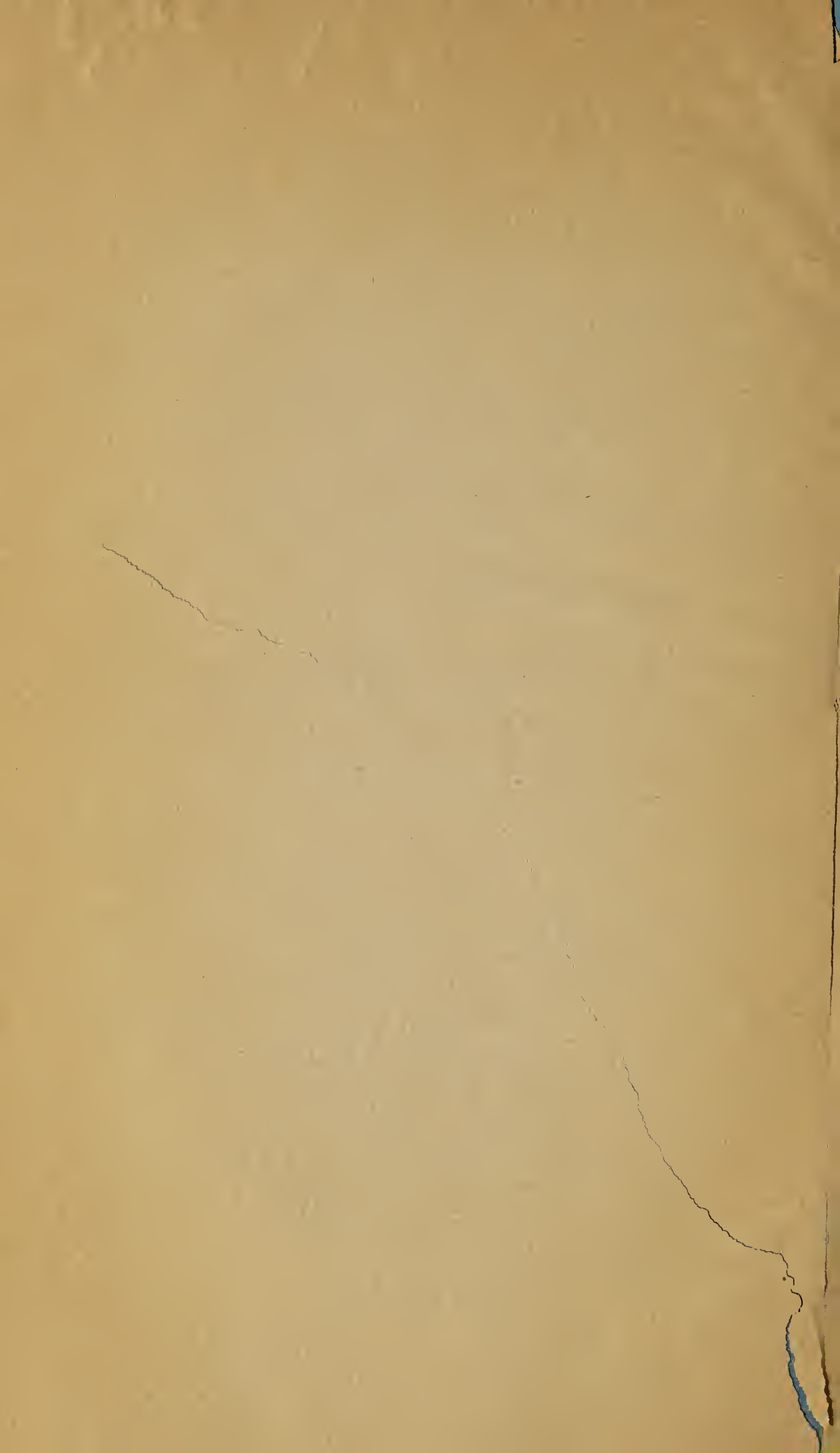
Art. 17. — Toute présentation de nouveaux membres doit être faite par lettre signée de deux membres titulaires. L'admission des membres présentés est soumise au vote dans la séance qui suit celle de la présentation.

BUREAU POUR 1878

Président.......	MM. Cusin.	*Secrétaire*....	MM. Viviand-Morel.
Vice-Président ..	Socquet.	*Trésorier*	Mermod.
Secrét.-général..	Ant. Magnin.	*Archiviste* ...	Boullu.

Les séances ont lieu à 7 h. 1/2 du soir à la Faculté de médecine, rue de la Barre, tous les quinze jours, le jeudi, aux dates suivantes :

20 juin.
4 juillet.
18 juillet.
1er août.
22 août.



ANNALES

DE LA SOCIÉTÉ BOTANIQUE

DE LYON

ANNALES

DE LA

SOCIÉTÉ BOTANIQUE

DE LYON

CINQUIÈME ANNÉE. — 1876-1877



LYON
ASSOCIATION TYPOGRAPHIQUE
C RIOTOR, RUE DE LA BARRE, 12

1878

TABLE DES MATIÈRES

SOCIÉTÉ BOTANIQUE DE LYON

Bureau pour l'année 1877

Président	MM.	PERROUD.
Vice-président		CUSIN.
Secrétaire-général . .		ANT. MAGNIN.
Secrétaire-adjoint . .		VIVIAND-MOREL.
Trésorier		E. MERMOD.
Archiviste		BOULLU.

Membres titulaires résidants

MM. ACCARD, professeur, rue des Marronniers, 5.

ALLARD, négociant, rue des Capucins, 12.

AUBERT (Dr), chirurgien en chef désigné de l'Antiquaille, agrégé de la Faculté de médecine, rue Bourbon, 33.

AUGÉ (Henri), étudiant en pharmacie.

BACHELET, docteur en médecine, place des Jacobins, 8.

BEAU, docteur en médecine, avenue de Noailles, 59.

BLANC, rue de la Charité, 33.

Mlle BLANCHARD, herboriste, Grande-Côte, 1.

MM. BOITAL, employé au Crédit lyonnais.

BOUDET (Claudius), quai St-Antoine, 24.

BOULLU, professeur, rue de Bourbon, 31.

BOURRA, employé chez M. Gillet, quai de Serin, 9.

BRÆMER, étudiant en pharmacie, rue St-Pierre, 41.

MM. Brénac (Aimé), pharmacien à l'Hôpital militaire.

Cardonna, propriétaire, à Montchat.
Cariot, curé de Sainte-Foy-lès-Lyon.
Carret, professeur à l'Institution des Chartreux.
Carrier (Dr), méd. des hôpitaux, rue de l'Hôtel-de-Ville, 101.
Cauvet, professeur à la Faculté de médecine, rue St-Pierre, 17.
Chanay (Joseph), cours d'Herbouville, 12.
Chanay (Pierre), cours d'Herbouville, 12.
Chaponot, instituteur, rue Champier, 1.
Mme Collonge-Ollagnier, institutrice, rue de la Barre, 12.
M. Condamine, étudiant en pharmacie.
Mme Coquais, institutrice, Grand'Rue-de-la-Croix-Rousse, 41.
MM. Cotton, pharmacien de 1re classe, rue Sainte-Hélène, 47.
Courcière, inspecteur d'Académie, rue de Lyon, 66.
Cousançat, horticulteur, montée de la Grande-Côte, 19.
Mlle Cretin (Julie), institutrice, rue Bugeaud, 9.
MM. Crolas, (Dr), chargé de cours à la Faculté de médecine, quai de l'Archevêché, 25.
Cusin, secrétaire général de la Société d'horticulture pratique du Rhône, aide-naturaliste au Conservatoire du Jardin botanique, au Parc de la Tête-d'Or.

Dailly, dessinateur, rue Dubois, 14.
Debat, place Perrache, 7.
Dérut, préparateur à la Faculté des sciences.
Desvernay (René), rue de la Préfecture, 10.
Dron (Achille), chirurgien en chef de l'Antiquaille, chargé de cours à la Faculté de médecine, rue Pizay, 5.
Duchamp, (Dr), agrégé à la Faculté de médecine, cours Vitton, 1.
Dupalais, chirurgien-dentiste, rue Fénelon, 15

Enjolras (Odilon), pharmacien, cours de Brosses, 16.
Eymard (Paul), rue Constantine, 22.

Faivre (Ernest), doyen de la Faculté des sciences, rue Gentil, 27.

Mlle Farjanel, rue Tupin, 27.
MM. Ferrouillat (Auguste), rue d'Egypte, 2.
Ferrouillat (Prosper), rue d'Egypte, 2.
Fleureton, étudiant en pharmacie, cours Suchet, 13.
Fontannes, naturaliste, rue de Lyon, 4.
Fournereau, professeur à l'Institution des Chartreux.
Frémiot (Auguste), dessinateur chez Mme veuve Rogeatet fils, rue d'Enghien, 13.

Gachon, instituteur, rue du Commerce, 19.
Gacogne, professeur, rue du Plat, 22.
Gastoud, (J.-François), rue Boileau, 169.
MM. Gaudioz, rue du Bon-Pasteur, 15.
Gay (Charles), instituteur, à Montchat, près Lyon.
Gérard, docteur en médecine, rue Constantine, 2.
Mme Gervais, rue de Vendôme, 112.
MM. Gillet (François), teinturier, quai de Serin, 9.
Gillet (François) fils, quai de Serin, 9.
Gillet (Joseph) fils, quai de Serin, 9.
Glairon-Mondet, libraire, place Bellecour.
Mlle Groboz, place Bellecour, 26.
MM. Grosjean, rue Rivet, 7.
Guérin, pharmacien, chef des travaux pharmaceutiques à la Faculté de médecine, cours d'Herbouville, 71.
Guichard (Emile), jardinier à l'Ecole vétérinaire.
Guillaud, docteur en médecine, cours de Brosses, 17.
Guillot, avocat, rue Vaubecour, 3.
Guillot (Petrus), rue Neuve, 12.

Hedde, naturaliste, rue de Condé, 16.

Jordan (Alexis), rue de l'Arbre-Sec, 40.
Jutet, docteur en médecine, rue Saint-Étienne, 6.

Kœnig, professeur, à l'École municipale de la Croix-Rousse.
Kopp, étudiant en pharmacie, rue d'Oran, 2.

MM. Lambert, pharmacien en chef de l'Hospice de Bron.
Latreille, pharmacien, rue Montesquieu, 74.
Lefèvre, étudiant en pharmacie.
Mme Legros, cours Vitton, 50.
M. Lembert (Dr), pharmacien, rue de Lyon, 45.
Mme Lembert, rue de Lyon, 45.
MM. Létiévant, chirurgien en chef de l'Hôtel-Dieu, professeur-adjoint à la Faculté de médecine, place Bellecour, 16.
Lorenti (Philippe), professeur à l'École de La Martinière, cours Morand, 22.
Lortet, doyen de la Faculté de médecine, directeur du Museum d'histoire naturelle, quai de la Guillotière, 1.

Magnin (Antoine), docteur en médecine, quai de l'Est, 6.
Magnin (Eug.), étudiant en pharmacie, quai de l'Est, 6.
Mathevon (Octave), avocat, rue des Deux-Maisons, 2.
Mathieu (Joseph), rue des Farges, 3.
Mégret, libraire, quai de l'Hôpital, 27.
Merget, docteur ès-sciences, avenue de Noailles, 59.
Mermod (Étienne), négociant, rue Victor-Arnaud, 13.
Métral, horticulteur, rue Neuve, aux Charpennes.
Meyran (Octave), rue de l'Hôtel-de-Ville, 37.
Mlle Mirouël, institutrice, rue Ney, 74.
Mme Mollard, cours Lafayette, 42.
M. Morel fils, pépiniériste, rue des Souvenirs, Vaise.

Mlle Nétient, côte des Carmélites, 28.

MM. Paillasson, docteur en médecine, rue de la Barre, 12.
Pélocieux (Mathieu), directeur de l'École des Rivières, à la Mouche.
Mlle Pernot, rue Tête-d'Or, 46.
MM. Perroud (Dr), médecin des hôpitaux, chargé de cours à la Faculté de médecine, quai des Célestins, 6.
Piaton (Claudius), teinturier à la Quarantaine.
Piaton (Pétrus), administrateur des Hôpitaux, rue du Plat, 40.
Pichot, cours Lafayette, 86.

Mlle POULET, institutrice, quai Saint-Vincent, 57.
MM. PROST (Achille), rue Grenette, 14.
PRUDON, pharmacien, rue de Lyon, 3.

QUINSON (J.-M.), rue de l'Hôtel-de-Ville, 85.
QUIOC, interne des Hôpitaux.

Mlle RAMPON, horticulteur, chemin de la Patavandière, 6, à Monplaisir.
MM. REBOUL, docteur en médecine, rue Octavio-Mey, 5.
Mme REBOUL, rue Octavio-Mey, 5.
M. RÉGNIER, rue de Vauban, 47.
Mlle REMILLIEU, institutrice, côte des Carmélites, 28.
MM. RENAUD, rue St-Denis, 15.
RÉROLLE (Louis), licencié ès-sciences, rue Duquesne, 5.
REVERDY, quai Tilsitt, 25.
REYNAUD (Lucien), rue de Lyon, 19.
RHENTER (Désiré), étudiant en médecine, quai Tilsitt, 29.
RIEAU fils, rue Saint-Jean, 8.
RIGAUD, employé chez M. Gillet, quai de Serin, 9.
RIVOIRE (Jacques), cours des Chartreux, 21.
RIVOIRE fils, horticulteur, rue d'Algérie, 16.
ROLLET (Dr), ancien chirurgien en chef de l'Antiquaille, professeur à la Faculté de médecine, rue Saint-Pierre, 41.
Mme RONDEL, rue Bourbon, 7.
MM. RONGIER (Camille), avoué, rue Ste-Catherine, 7.
ROUAST (Georges), quai de la Charité, 29.
Mme ROUGIER, rue François-Dauphin, 9.
MM. ROUX (Gabriel), interne des Hôpitaux, rue Duhamel, 17.
ROUX (Nizius), rue Tronchet, 1.
RUAT, rue Célu, 6.

SAINT-JEAN (Léon de), cours Morand, 12.
SAINT-LAGER, docteur en médecine, cours de Brosses, 8.
SALLE (Antoine), rue Soufflot, 1.
SARGNON, rue Vaubecourt, 15.
SOCQUET (Dr), conservateur des musées à la Faculté de médecine, rue des Remparts-d'Ainay, 12.

MM. SOULIER (D[r]), médecin des hôpitaux, chargé de cours à la Faculté de médecine, rue Saint-Dominique, 14,
SOUVRAS (Barthélemy), rue d'Ornano, 1.

THERRY, négociant, rue Mercière, 50.
THÉVENIN, rue du Plat, 7.
THOMAS, rue St-Jean, 24.

VALLIER, rue Jean-de-Tournes, 15.
VEUILLOT (Charles), rue de la Reine, 5.
VILLEROD, montée St-Sébastien, 21.
VIVIAND-MOREL (Victor), cours de la République, 7.
VOLLOT, pharmacien, Grand'Côte.

Membres titulaires non résidants

Mlle BOBART, à Hudson (États-Unis d'Amérique).
MM. BUTILLON, propriétaire, à Grézieux-la-Varenne (Rhône).

CHABANNE, principal du Collége, à Lamure (Isère).
CHABOISSEAU, à Gières, près Grenoble (Isère).
CHANEL, ingénieur, à Paris, boulevard Saint-Germain, 15.
CHASSAGNIEUX, chimiste, à Fontaines-sur-Saône.
CHATELAIN (Maurice), licencié en droit, à Faverges (Haute-Savoie).
CHENEVIÈRE, à Tenay (Ain).
CHEVALLIER (l'abbé), profess. au Collége de Mamers (Sarthe).
COUTAGNE (Georges), ingénieur des poudres et salpêtres, (rue de Lyon, 79, à Lyon).

DUCROST, curé de Solutré (Saône-et-Loire).

FAZENDE, huissier, à Rosans (Hautes-Alpes).
FIARD, botaniste, à Meximieux (Ain).
FOUSSET (Dr), à Givry, près l'Orbize (Saône-et-Loire).
FRAY, aumônier à l'École normale de Bourg (Ain).

GILLOT (Dr), rue de la Halle-au-Blé, 4, à Autun (Saône-et-Loire).
Mme GRAND, à St-Jean-le-Vieux (Ain)
MM. GRENIER, à Tenay (Ain).
GUÈDEL, docteur en médecine, à Grenoble.
GUICHARD (Sylvain), au château de Bien-Assis, près Crémieu (Isère).
GUILLERME, instituteur, à Bey, près Pont-de-Veyle (Ain).
GUINET, à Genève, Plain-Palais, route de Carouge, 56.

MM. JACQUARD, professeur au collége de Saint-Thomas-d'Aquin, à Oullins (Rhône).

M. Lacroix, pharmacien de 1re classe à Mâcon (Saône-et-Loire).
Mme Lastic-Saint-Jal (vicomtesse de), à Saint-Galmier (Loire).

MM. Maurice, pharmacien, rue Roanelle, 16, à St-Étienne (Loire).
Méhu (A.), pharmacien de 1re classe, à Villefranche (Rhône).
Morand, curé de Civrieux (Ain).

Neyra (Romain), à la Tronche, près Grenoble.

Ochs, à Tenay (Ain).
Olivier (Ernest), propriétaire, aux Rémillions, près Moulins.

Paillot (Justin), pharmacien, faubourg des Chaprais, à Besançon (Doubs).
Perret (Horace) fils, à Saint-Genis-Laval (Rhône).
Philippe (Louis), vicaire à Miribel (Ain).

Richard, pharmacien, cours Berriat, à Grenoble.

Schmitt, pharmacien principal à l'Hôpital militaire de Marseille.
Servajean, horticulteur, rue de Clermont, à Roanne.

Teissonnier (C. de), à la Grand-Croix (Loire).
Tillet, professeur au collége de Mongré, à Villefranche (Rhône).
Trabut, interne à l'Hôpital de Mustapha (Algérie).

Membres correspondants

MM. Achintre, à Aix (Bouches-du-Rhône).
Arvet-Touvet, à Gières, près Grenoble.
Aubouy, directeur de l'École laïque, à Montpellier (Hérault).

Bérard, professeur, à Aix (Bouches-du-Rhône).
Billiet (P.), fondé de pouvoirs à la recette des finances de La Palisse (Allier).
Bouvet (Georges), pharmacien, rue Saint-Jean, 2, à Angers.
Bras, docteur en médecine, à Villefranche de Rouergue (Aveyron).
Brun, curé, à la Bessée (Hautes-Alpes).
Burle (Auguste), négociant, rue Neuve, 41, à Gap.

Chevallier, professeur au Grand-Séminaire d'Annecy.
Corcellet, médecin de colonisation, à Oued-Taira (Algérie).

Derbès, professeur à la Faculté des sciences de Marseille.
Didier, ancien sous-préfet, à Saint-Jean-de-Maurienne.
Duval-Jouve, inspecteur honoraire d'Académie, correspondant de l'Institut, à Montpellier.
Duvergier de Hauranne, avenue d'Iéna, 57, à Paris.

Fabre, docteur ès-sciences, à Orange (Vaucluse).

Gariod, procureur de la République à Bourgoin (Isère).
Garnier, pharmacien, à Saint-Martin-d'Estréaux (Loire).
Gautier (Gaston), à Narbonne.

Hanry, juge de paix, au Luc (Var).
Huet, ex-professeur au Lycée de Toulon, à Pamiers (Ariége).
Husnot, directeur de la *Revue bryologique*, à Cahan (Orne).

MM. Laguesse (Dr), directeur du Jardin botanique de Dijon.
Lannes, à la Condamine-Châtelard (Basses-Alpes).
Legrand, agent-voyer en chef du Cher, à Bourges.
Lesourd (Dr), directeur de la *Gazette des Hôpitaux*, à Paris.
Loret (Henri), rue Barthez, 4, à Montpellier.

Martin, docteur en médecine, à Aumessas (Gard).
Ménager, interne des Hôpitaux de Nantes.

Noguès, ingénieur, avenue de Villiers, 8, à Paris.

Payot (Venance), naturaliste, à Chamonix (Haute-Savoie).
Perrier de la Bathie, à Conflans, près Albertville (Savoie)
Picard, professeur au collége de Sorrèze.

Reverchon, botaniste-collectionneur.
Roux, rue Saint-Suffren, 1, à Marseille.

Seynes (de), professeur agrégé à la Faculté de médecine de Paris.
Schimper, professeur de paléontologie végétale, àStra sbourg

Verlot (J.-B.), directeur du Jardin botanique de Grenoble.
Viallannes, professeur à l'École de médecine de Dijon.

Membres décédés pendant l'année 1877

Mme Allard, membre titulaire, à Lyon.
MM. Boudeille, membre titulaire, à Grenoble.
Des Etangs, membre correspondant, à Bar-sur-Seine.
Félix Roubaud, membre titulaire, à Lyon.
Thielens, membre correspondant, à Tirlemont.

Sociétés correspondantes

Société botanique de France.
— d'Études scientifiques d'Angers.
— d'Études scientifiques de Lyon.
— d'Études scientifiques de Béziers.
— d'Études des Sciences naturelles de Nîmes.
— florimontane d'Annecy.
— d'Agriculture, Sciences et Arts de la Haute-Saône.
— d'Horticulture, et d'Histoire naturelle de l'Hérault.
— d'Histoire naturelle de Toulouse.
— des Sciences physiques et naturelles de Toulouse.
— littéraire, scientifique et artistique d'Apt.
— linnéenne de Bordeaux.
Académie des Sciences, Lettres d'Aix (Bouches-du-Rhône).
— des Sciences, Lettres de Savoie, à Chambéry.
Cercle pratique d'Horticulture et de Botanique du Havre.
Société royale de Botanique de Belgique.
— botanique du Luxembourg.
— des zoologistes et botanistes de Vienne (Autriche).
— géographique de Vienne.
— des Sciences naturelles de Brême.
— botanique d'Edimbourg.
— physico-médicale d'Erlangen.
— malacologique de Belgique.
— des Sciences et Arts de l'île Maurice.

La Revue bryologique de M. Husnot.
La Feuille des Jeunes naturalistes.
Termezetrajzi füzetek. Revue d'Histoire naturelle du muséum de Budapest.

Dons reçus par la Société

(DU 2 NOVEMBRE 1876 AU 23 AOUT 1877)

MM. BOULLU. Hoàng-nan, écorce du *Strychos Gaultherana.*

CUSIN. Échantillons divers pour l'herbier et les membres de la Société.

DUVAL-JOUVE. Étude histotaxique des cladodes des *Ruscus.*

— Note sur quelques plantes carnivores.

— Causerie botanique.

FAURE. Bulletin de la *Société dauphinoise* pour l'échange des plantes, 1877, n° 4.

FÉMINIER. Note sur un cas de Tératologie végétale.

GRENIER. Plantes diverses des environs de Tenay et d'Hauteville.

JACQUART (R. P.). Échantillons de Fougères pour l'herbier et les membres de la Société.

LAGUESSE (Dr). Promenades botaniques. 1 vol. 260 p. Dijon.

LEGRAND. Supplément à la statistique botanique du Forez.

MAGNIN (Dr). Résumé des travaux publiés jusqu'à ce jour sur les *Plantes carnivores.*

MARTIN (Dr BERNARDIN). Catalogue des plantes vasculaires qui croissent spontanément dans la circonscription de Campestre (Gard).

Ministère de l'instruction publique (par l'intermédiaire de M. Vendryes). Une série d'ouvrages dont la liste sera publiée plus tard dans le catalogue de la Bibliothèque.

PETIT. Liste des Diatomées et des Desmidiées des environs de Paris.

RENAUT. Recherches sur la distribution géographique des Muscinées dans l'arrondissement de Forcalquier et la chaine de Lure (Basses-Alpes).

ROUAST. Échantillons offerts pour l'herbier et les membres de la Société.

TILLET. Excursions botaniques dans le Dauphiné : souvenirs de la Grande-Chartreuse.

Société des sciences naturelles de Province, extrait de la *Revue des sciences naturelles* de Montpellier.

PROCÈS-VERBAUX

DE LA

SOCIÉTÉ BOTANIQUE

DE LYON

SÉANCE DU 2 NOVEMBRE 1876

PRÉSIDENCE DE M. SARGNON

Le procès-verbal de la séance du 24 août dernier est lu par M. A. Magnin, secrétaire, et sa rédaction adoptée.

M. Magnin présente à la Société les ouvrages suivants reçus pendant les vacances :

1° *Revue savoisienne*, 1876, nos 9 et 10, contenant la suite d'un article de M. Tony Lacroix sur la *Culture de la vigne et la vinification dans le Mâconnais ;*

2° *Bull. Soc. d'Etudes des Sciences natur. de Nîmes*, 1876, 4e année, n° 3, juillet-septembre. — Ce n° renferme des *Observations sur une déformation des fleurs de l'*Erica cinerea L., par M. Féminier. A St-Maurice-de-Casevieilles (Gard), au milieu de Bruyères normalement conformées, M. Féminier a observé un pied dont les fleurs avaient la corolle plus pâle et les étamines longuement exsertes, bien que les autres caractères fussent ceux de l'*Erica cinerea*. MM. Grenier et Godron ont signalé dans leur *Flore de France* une anomalie semblable observée aussi chez la Bruyère cendrée, dans la Vendée;

3° *Bull. Soc. d'hist. nat. de Toulouse*, 1875-1876, xe année, fasc. 2e;

4° *Voyage en Italie et en France*, mai-juin 1874, par M. Arm. Thielens, membre correspondant de la Société (Extr. des *Ann. Soc. malac. de Belgique*, 1874, t. IX ; tir. à part de 56 p.). A l'occasion du Congrès botanique de Florence, M. A. Thielens avait été chargé par la Société malacologique de rédiger un rapport sur les Musées et les collections particulières visitées par lui. Après avoir décrit plusieurs collections malacologiques d'Italie, de Paris et de Lyon, M. Thielens raconte sa visite aux collections de nos confrères, MM. Lacroix de Mâcon et Méhu de Villefranche, et donne des renseignements très-intéressants sur leurs Herbiers et leur Bibliothèque botanique. (Voyez tirage à part, p. 22).

Communications :

1° M. SARGNON entretient la Société des démarches qu'il a faites pour obtenir l'autorisation d'instituer des conférences publiques de botanique, pendant l'hiver prochain, sous le patronage de la Société ; la réponse ne lui est pas encore parvenue, mais on a lieu d'espérer que l'autorisation sera accordée.

SESSION MYCOLOGIQUE DE PARIS

2° M. ANT. MAGNIN donne lecture d'une lettre de M. de Seynes, reçue aujourd'hui même, par laquelle notre savant et obligeant correspondant, donne des détails précieux sur la session mycologique qui vient de se tenir à Paris, du 23 au 29 octobre dernier. La Société sera certainement heureuse d'apprendre que cette session, qui inaugurait les Congrès mycologiques, avait réussi au-delà de toutes les espérances. Voici un résumé des renseignements transmis par M. de Seynes, qui a eu l'honneur de présider la session.

Un grand nombre de personnes ont assisté aux séances et ont pris part aux excursions ; un plus grand nombre encore ont visité l'exposition organisée au siége de la Société. Parmi les mycologues français, nous citerons MM. Roze, Cornu, Quélet, Boudier, Richon, etc. ; le comité d'organisation a reçu, en outre, des adhésions et des ouvrages de plusieurs savants étrangers, MM. Fries, Cooke, Broome et Howse, Cesati, Kalchbrenner, etc.

L'exposition, très-riche en échantillons de Champignons supérieurs envoyés de divers points de la France, du Centre, du Midi, de l'Est, de l'Ouest, et surtout des environs de Paris, comprenait aussi un grand nombre de collections iconographiques dont plusieurs étaient très-remarquées ; l'affluence, du reste, a été si considérable qu'on a dû prolonger l'exposition un jour de plus. Parmi les échantillons frais, que la température assez froide a permis de conserver, se trouvaient le *Pleurote* de la Férule, excellent Agaric comestible, appelé *nebrodensis* par Inzeuga, connu seulement en Sicile, et qui avait été envoyé de Toulon ; des espèces nouvelles décrites et présensentées par M. Quélet. Ce dernier et MM. Boudier, Bernard, Genevier, etc., ont exposé des spécimens très-beaux et très-variés. Insistons surtout sur les étiquettes de couleurs diverses, suivant que le Champignon était comestible, vénéneux ou

indifférent, qui donnaient au public d'utiles indications. M. Vilmorin avait envoyé de très-beaux échantillons de ses cultures d'*Agaricus campestris*, groupés en plusieurs variétés; enfin des conserves de champignons alimentaires complétaient cette exposition qui a paru intéresser vivement.

Les courses aux environs de Paris ont été très-fructueuses ; mais ce sont celles faites dans la forêt de Fontainebleau qui ont eu le plus de succès : beaucoup d'espèces rares y ont été reconnues, les unes du bassin méditerranéen, comme l'*Amanita ovoidea*, les autres de la Suède, comme l'*Hydnum fulgineo-album;* citons encore de beaux et rares Cortinaires, *C. miltinus*, *C. orellanus*, etc.; des espèces récemment décrites, *A. resplendens*, *Amanita junquillea* de Quélet, *Russula Queletii* Fr., *Tricholoma coryphæum* Fr., *Mycena Seynii* Quel., etc.

Les séances ont été bien remplies; comme il y avait un public étranger à la science proprement dite, les communications *orales* ont eu surtout le caractère d'explications données sur des questions pratiques; cependant, on a pu aborder plusieurs de celles qui étaient mentionnées sur le programme; MM. Quélet, Boudier, entre autres, ont souvent fourni des documents intéressants. Enfin, il y a eu un certain nombre de communications écrites, parmi lesquelles on peut citer : *Descriptions de quelques espèces nouvelles de Champignons du Jura et des Vosges*, *Des principaux Champignons comestibles et vénéneux de l'Est de la France*, par M. Quélet; les Notes de M. Boudier sur *le Boletus reticulatus* Schœff., le *Cortinarius arvinaceus* Fr., l'*Encre de Coprin*, etc.; *Sur une nouvelle espèce du g.* Orbicula, *Sur les pycnides du* Sphærotheca *des Cucurbitacées*, par M. Ant. Magnin, etc.

« Le côté pratique n'a pas été oublié : un panier aux champignons comestibles nous accompagnait dans nos herborisations ; il revenait rempli, et après un contrôle attentif, était livré à la cuisine ; nous avons pu juger ainsi de la valeur alimentaire relative d'une douzaine d'espèces pendant notre séjour à Fontainebleau. »

En résumé, l'impression générale a été excellente et assure le fonctionnement des futures sessions mycologiques qui pourront se transporter dans les diverses localités de la France.

Après cette communication, M. Magnin se fait l'interprète des sentiments unanimes de la Société, en se chargeant de re-

mercier M. de Seynes pour les intéressants renseignements qu'il lui a transmis, témoignage précieux de l'intérêt qu'il continue de porter à notre Association.

M. Magnin entretient ensuite la Société des deux communications qu'il avait envoyées à la Session mycologique.

NOTE SUR UNE NOUVELLE ESPÈCE DU GENRE « ORBICULA » COOKE, par MM. Magnin et Therry.

Le genre *Orbicula* a été établi par Cooke (1) pour des Pyrénomycètes à conceptacles superficiels reposant sur des filaments mycéliens très-apparents, ce qui les fait ressembler à première vue à quelque Périsporiacée ; mais leurs thèques cylindriques octosporées les rapprochent plutôt des *Sphæria* à la suite desquels Cooke les a placés.

Une espèce que nous croyons nouvelle a été trouvée par M. Therry sur la page inférieure des feuilles du *Buxus sempervirens*, dans le Bugey, près de la chapelle de Mazières, le 30 juin dernier, lors de la session extraordinaire que la Société botanique de France a tenue cette année à Lyon.

Ce Champignon présente tous les caractères du genre *Orbicula* tels que Cooke les donne dans son *British Fungi*, moins la forme des spores. En effet, les deux espèces décrites par ce mycologue, les *O. cyclospora* et *tartaricola*, ont des spores globuleuses ou oblongues ; notre espèce les a manifestement fusiformes. L'habitat est aussi bien différent, les *O. cyclospora* et *tartaricola* croissant, le premier sur le papier verni, le second sur le thalle du *Lecanora tartarea*. La forme des spores et le périthèque souvent piriforme, rapprocheraient plutôt l'*Orbicula Buxi* du *tartaricola* que du *cyclospora*.

La diagnose du genre doit aussi être modifiée ainsi qu'il suit : Périthèque réticulé, placé sur un mycélium distinct; ostiole apparent. Thèques cylindriques ; sporidies globuleuses ou *fusiformes*.

SUR LES PYCNIDES DU « SPHÆROTHECA » DES CUCURBITACÉES, par M. Ant. Magnin.

Depuis plusieurs années, j'observe dans les environs de Lyon

---

(1) *Handbook of British Fungi*, t. II, p. 926.

un *Erysiphe* couvrant à l'automne les feuilles de la Courge, *Cucurbita Pepo :* malgré toutes mes recherches, je n'avais aperçu jusqu'ici que l'appareil conidifère, lorsque cette année, par suite probablement de la persistance de la température estivale, j'ai vu apparaître des conceptacles noirs très-nombreux, qui ne sont autre chose que des pycnides ; je n'ai pas encore pu constater la présence de périthèques.

J'ai profité de l'occasion naturelle que m'offrait la session mycologique pour communiquer à la Société botanique de France les quelques observations que j'ai faites à ce sujet.

I. L'appareil conidifère est bien connu : c'est l'*Oidium erysiphoides* Fr., qui se développe sur les feuilles de beaucoup de plantes herbacées. L'*Oidium* apparaît sur la Courge, sous la forme de plaques blanches, étalées, isolées d'abord, puis confluentes et couvrant à la fin les deux faces des feuilles ; au microscope, on aperçoit des filaments enchevêtrés, les uns rameux, stériles, les autres simples, dressés, se terminant par des conidies qui se détachent à la façon ordinaire des *Oidium*.

Le Champignon persiste le plus ordinairement sous cette forme ; les feuilles de la Courge se dessèchent ou pourrissent, suivant l'état de la saison et l'*Oidium* disparaît avec elles.

Si la plante-habitat vit plus longtemps, d'autres organes reproducteurs plus compliqués se développent ; les plaques filamenteuses, qui étaient d'abord d'un beau blanc, deviennent grisâtres et s'effacent ; puis apparaissent de petits points noirs qu'on reconnaît à l'examen microscopique pour des conceptacles laissant échapper des stylospores nombreuses, ovales. Ces pycnides ont été regardées par la plupart des auteurs comme des appareils reproducteurs spéciaux; mais M. de Bary les considère maintenant comme un végétal différent de l'*Erysiphe*, vivant en parasite sur les filaments mycéliens. Je reviendrai plus bas sur ce point.

Enfin notre *Oidium* pourrait donner naissance à des conceptacles à thèques : le tableau des organes reproducteurs serait alors complet ; mais les échantillons de *Cucurbita* observés par moi ne m'ont jamais présenté cet appareil reproducteur, qu'on peut du reste facilement remarquer sur d'autres plantes, le Houblon par exemple, où les périthèques sont très-fréquents : ils ont été décrits sous le nom de *Sphærotheca Castagnei* Lév.

II. En faisant des recherches bibliographiques, j'ai constaté

que la plupart des floristes n'ont tenu aucun compte des diverses formes sous lesquelles ont peut rencontrer cette espèce, qui est cependant commune à l'état de conidies. Cette lacune peut mettre le débutant dans un certain embarras, surtout s'il a affaire à des pycnides.

Ainsi De Candolle (*Fl. fr.*) et Duby (*Bot. gall.*) n'indiquent ni *Oidium*, ni *Erysiphe* sur la Courge. Les flores locales, qui par exception traitent des Cryptogames, sont très-incomplètes dans les renseignements qu'elles fournissent sur ces espèces. Quelques-unes suivent De Candolle et Duby (Mathieu, *Flore belge;* Jeanbernat, *Florule du Tarn,* etc.). D'autres se contentent de signaler l'*Oidium erysiphoides* sur diverses plantes, sans citer ni les pycnides, ni la Courge comme habitat (Grognot, *Pl. crypt. de Saône-et-Loire*). Quélet (*Champ. du Jura et des Vosges*) se borne à signaler la présence du *Sphærotheca Castagnei* sur un grand nombre de plantes, et en particulier sur le Houblon, sans mentionner ni les pycnides ni les conidies.

Cooke (*British Fungi*) dit bien (p. 645) des *Oidium*, et en particulier de l'*O. erysiphoides* « these are all conidiophorous conditions of other Fungi » mais il passe complètement sous silence les pycnides, etc.

La seule flore où j'ai trouvé tous les appareils reproducteurs bien décrits est celle de Kickx (*Flore des Flandres*, I, p. 375); cet auteur a remarqué comme nous que la forme conidifère est beaucoup plus fréquente sur les Cucurbitacées (1).

III. Les pycnides qui se sont développées si abondamment cette année sur l'*Oidium erysiphoides* étaient regardées généralement comme un des organes de reproduction des *Erysiphe*, lorsque M. de Bary est venu, il y a quelques années, modifier cette manière de voir (2). Ayant observé que les pycnides étaient supportées par des filaments mycéliens plus fins, s'entremêlant avec le mycélium propre de l'*Erisiphe* et le perforant en certains points, M. de Bary a été conduit à considérer ces pycnides comme des végétaux distincts, de véritables parasites auxquels

---

(1) Westendorp (*Crypt.* p. 150) signale parfaitement sur les feuilles du *Cucurbita Pepo : Erysiphe communis* DC., *Oidium erysiphoides* Fr.

(2) *Beitrage zur Morph. und Phys. der Pilze*, 1870, (Voyez *Bull. Soc. bot. de France*, 1871, *Rev. bibl.* p. 78).

il a restitué le nom de *Cicinnobolus* qu'Ehrenberg leur avait déjà donné.

Dès l'abord cette interprétation inspire quelques doutes : les pycnides des *Erysiphe*, celles du *Sphærotheca Castagnei* au moins, ont la plus grande similitude avec les organes reproducteurs décrits sous ce nom dans un grand nombre de Champignons et qu'on n'a pas cessé de regarder, je crois, comme leur appartenant. De plus, l'abondance de ces organismes répandus à profusion sur toute la surface couverte par l'*Oidium*, ainsi qu'on peut le voir par l'échantillon que j'ai eu l'honneur d'adresser à la Société, fait difficilement croire à un parasite qui, dans ce cas, se serait substitué au végétal primitif.

Ces doutes m'ont fait examiner avec soin les organes en question : j'ai vérifié qu'en effet les pycnides naissaient d'un mycélium à filaments plus ténus que ceux de l'*Oidium*. Mais les filaments conidifères sont très-irréguliers ; on constate facilement qu'ils ne présentent pas, dans toute leur longueur, les larges dimensions qu'ils offrent près de leur extrémité ; il est du reste assez difficile de suivre les uns et les autres et de se rendre compte de leurs connexions.

Aussi, malgré la haute autorité de M. de Bary, je ne suis pas encore bien convaincu de la vérité de son interprétation, et je soumets mes doutes à mes collègues plus versés dans la mycologie (1).

A propos de l'*Orbicula Buxi* découvert et décrit par M. Therry, M. Debat demande si ce Champignon se distingue bien réellement du *Chætostroma Buxi*. Il résulte de la discussion engagée à ce sujet entre MM. Debat et Therry que le périthèque serait lisse dans l'*Orbicula*, poilu chez le *Chætostroma;* les spores piriformes chez le premier, ovales-allongées dans le second.

M. Debat rappelle en outre qu'il a publié, il y a quelques

---

(1) A la suite de cette communication, le procès-verbal de la séance du 27 octobre porte ce qui suit :

Les échantillons adressés par M. Magnin à l'appui de cette communication sont mis sous les yeux de la Société.

M. Cornu dit qu'après une étude attentive, il a dû reconnaître que M. de Bary avait raison, et que les prétendus périthèques du *Spœrotheca* sont bien constitués par le *Cicinnobolus*. Il donne en quelques mots la description de ce parasite. (*Bull. Soc. bot. de France*, 1876, t. XXIII, p. 339.)

années (1), une étude sur le développement du *Chætostroma*. M. Tulasne, bien que combattant l'opinion émise par lui, a passé sous silence les faits décrits par M. Debat, ce qui laisse la question indécise.

3° M. DEBAT présente à la Société des échantillons de diverses Mousses, en accompagnant sa communication des explications suivantes :

NOTE SUR QUELQUES MOUSSES, par M. Debat.

Voici quelques Muscinées intéressantes, choisies parmi les nombreux spécimens qui m'ont été adressés pendant ces vacances :

1° De beaux échantillons de *Cinclidotus aquaticus*, recueillis par M. Boudeille aux Cuves de Sassenage ; les pieds mâles et les pieds femelles, si différents par leur forme, proviennent de cette localité. — *Barbula membranifolia*, trouvé au-dessus du Pont-de-Claix, dans le sentier de Rochefort ; c'est une station nouvelle pour cette Mousse intéressante. Ces spécimens offrent d'ailleurs cette particularité d'avoir le poil de la feuille presque lisse. — *Barbula muralis*, var. *obcordata*. — *Amblystegium leptophyllum*, presque toujours confondu avec l'*A. serpens*.— *Trichostomum rigidulum*, actuellement *Barbula rigidula*.— Une variété d'*Encalypta vulgaris* à péristome distinct mais imparfait et à feuilles étroites. Ces diverses Mousses proviennent des envois de M. Boudeille, de Grenoble.

2° M. Picard, d'Annecy, nous a adressé une collection assez volumineuse. Nous n'avons à y signaler aucune Mousse rare, sauf une exception, mais cet envoi nous fournit une idée assez complète de la Flore bryologique des environs d'Annecy. Que M. Picard, qui en est à ses débuts en bryologie, persévère dans ses recherches, et il n'est pas douteux qu'il ne mette la main sur des espèces intéressantes. C'est ainsi que j'ai été amené, en étudiant un de ses échantillons, à y reconnaître le *Trichostomum flavo-virens*, que l'on a presque toujours confondu avec le *Barbula cæspitosa*. Aussi n'était-il signalé par aucun auteur dans la Flore française, et l'avais-je, en conséquence, omis dans ma *Flore des Muscinées*.

(1) *Ann. des Sc. nat.*, 4e série, t. XX, 1863, p. 84.

3° Je dois à M. M. Châtelain, un de nos membres titulaires, des spécimens du *Polytrichum strictum* trouvés dans les prairies du Vély (Ain), et une forme de *Barbula muralis*, que je nomme *angustifolia*, à cause de l'étroitesse de ses feuilles.

4° Enfin, le Frère Pacôme m'a remis de beaux échantillons de *Ptilidium ciliare* récoltés par lui au Pilat.

L'ordre du jour étant épuisé, la séance est levée.

SÉANCE DU 16 NOVEMBRE 1876

A propos du procès-verbal de la dernière séance, M. Therry rappelle que dans l'*Orbicula Buxi* trouvé par lui près de la chapelle de Mazières (Ain), c'est le périthèque en forme de poire et non les spores fusiformes qui distinguent cette espèce de celles décrites par Cooke ; dans l'*Orbicula*, les spores sont expulsées en une masse muqueuse rosée comme dans les *Erysiphe*.

Une discussion s'engage entre MM. Debat et Therry au sujet de la ressemblance de l'*Orbicula* avec le *Chætostroma Buxi* étudié par M. Debat ; d'après les observations fournies par M. Therry, ce sont bien deux espèces différentes.

M. Magnin constate que la forme des conceptacles du Champignon décrit sous le nom d'*Orbicula Buxi* par M. Therry, est variable suivant l'âge de la plante ; il en a rencontré de complètement sphériques et ressemblant à ceux des *Chætostroma*.

M. Therry persiste à croire que les périthèques de cette espèce sont toujours allongés, et que les observations contradictoires de M. Magnin proviennent de ce que celui-ci a examiné des échantillons desséchés.

Sous le bénéfice de ces différentes observations, le procès-verbal est adopté.

M. Vollot, pharmacien, montée de la Grand'Côte, à Lyon, présenté à la dernière séance, est admis à faire partie de la Société à titre de membre titulaire.

Correspondance :

Le R. P. Jacquart, régent des études au Collége d'Oullins, a adressé à la Société une lettre dont voici des extraits :

«...... Dans la *Flore de France* de MM. Grenier et Godron, t. III, p. 727, on lit à l'article *Polypodium vulgare* les deux notes suivantes :

β *serratum :* segments des feuilles dentées ;

γ *cambricum :* frondes à segments inférieurs profondément pennatilobés ; et cette variété, espèce linnéenne, si je m'en rapporte à la désignation de ladite Flore, se trouve en Corse.

Or, 1° pour ce qui est du *serratum*, j'ai déjà désigné à la Société, comme habitat de cette plante, les environs du château de Bourdeau, en Savoie, et de plus, les ruines du château de Beauvoir, en Dauphiné, localité où elle se trouve en abondance et beaucoup mieux caractérisée qu'à Bourdeau ;

2° Quant au *P. cambricum*, j'ai récolté, en septembre 1875, mêlé au *P. serratum*, dans les ruines du même château de Beauvoir, trois exemplaires parfaitement caractérisés, c'est-à-dire à segments inférieurs et même médians profondément pennatilobés. Comme l'an dernier j'avais eu peu de temps pour poursuivre mes recherches, j'y suis retourné cette année. Malheureusement je n'ai pu trouver que deux exemplaires de cette variété...

Je tiens à la disposition de la Société et me fais au plaisir de lui offrir un grand nombre d'exemplaires des Fougères suivantes : *Polypodium serratum*, *Adianthum Capillus-Veneris*, *Polypodium Dryopteris*, *P. calcareum*, *Aspidium aculeatum*, *Cystopteris fragilis*, etc. »

La Société a reçu :

1° *Revue savoisienne* 1876, n° 10, contenant la suite de la *Flore de la dent de Lanfon* par M. Picard ; dans cet intéressant article, M. Picard appelle l'attention sur l'analogie de la végétation de cette montagne avec celle du Jura méridional et en particulier du Colombier du Bugey ;

2° *Sitzungsberichte der physik. und medic. Societæt zu Erlangen*, 1875-1876, 8 H^t : Ce n° contient des notes de MM. Reess et Will sur les plantes carnivores, de M. Gorup-Besanez sur les ferments peptogènes dans le règne végétal, etc. Une lettre du secrétaire, M. Hilger, jointe au volume, demande l'échange. — L'ouvrage est remis à M. Kœnig pour en donner une analyse;

3° *Bull. de la Société des Sciences physiques et naturelles de Toulouse*, 1874, t. II. Cet ouvrage renferme de nombreux mémoires de botanique, entre autres : les *Reliquiæ Pourretianæ* par M. Timbal-Lagrave. Le savant botaniste toulousain rend justice à l'œuvre de Pourret, réclame pour lui la priorité de nombreuses observations publiées par Lapeyrouse, Lamarck, Villars, etc. — Plusieurs rapports d'herborisation par MM. Jeanbernat et Timbal-Lagrave. (Rapporteur : M. l'abbé Boullu.)

Communications :

1° M. l'abbé Boullu donne lecture d'un très-intéressant rapport sur l'Excursion botanique faite à Tassin, Charbonnières et Marcy-l'Etoile lors de la Session extraordinaire tenue à Lyon par la *Société botanique de France*, le 3 juillet dernier.

Ce travail étant destiné au *Bulletin* de cette dernière Société (1), et la plupart des membres de notre Société devant, du reste, le recevoir, nous n'en donnerons qu'un aperçu sommaire, et sur les trois cents espèces environ qui y sont nommées, nous ne citerons que les plus intéressantes par leur rareté autour de Lyon, ou par leur découverte récente.

Les excursionnistes, en quittant la gare de Tassin, se sont dirigés vers le bois de l'Etoile par l'ancien chemin du Chapoly ; le terrain qu'ils ont parcouru jusqu'au retour est presque entièrement formé par un conglomérat ferrugineux qui paraît éminemment convenir aux Rosiers ; leur quantité et leur variété y sont extraordinaires : aussi, le nombre des espèces mentionnées dans le rapport s'élève-t-il à près de quatre-vingts. Citons, avant d'arriver au bois de l'Etoile : *Rosa tomentella,* Lém., *R. Vaillantiana* Redouté (non Bor.), *R. collina* Jacq., *R. scotophylla* Boullu, *R. carbonariensis* Boullu, *R. speciosa* Deségl., *R. Carioti* Chab., *R. hemitricha* Rip., *R. cuspidatoides* Crép., *R. mirabilis* Deségl., *R. Friedlanderiana* Bess., *R. gallica* L. M. Boullu fait remarquer que cette dernière espèce et ses congénères ont fréquemment des fleurs doubles et même parfois des fleurs pleines, quand elles croissent dans l'épais terreau qui s'accumule sous les vieilles haies. Dans les autres genres on remarque, sur le même parcours : *Chenopodium opulifolium* Schrad., *C. murale* L., *Aira præcox* L., *Nardurus Lachenalii* Gm., *Viola canina* L., *V. virescens* Jord, *V. scotophylla* Jord., *Luzula multiflora* Lej.

Au bois de l'Etoile, les espèces les plus remarquables sont : *Hypochœris maculata* L., *Dianthus deltoides* L., *Peucedanum parisiense* DC., *Danthonia decumbens,* DC., et parmi les Rosiers : *Rosa pumila* L., *R. austriaca* Crantz, *R. flexuosa* Rau, *R. pseudo-flexuosa* Ozanon, *R. silvatica* Tausch. Dans

(1) Voyez *Bull. Soc. bot. de France*, 1876, t. XXIII, session extraordinaire à Lyon, p. 162.

un champ argileux limité par le bois : *Trifolium elegans* Savi, *Arnoseris pusilla* Gærtn., *Lythrum Hyssopifolia* L., *Lotus angustissimus* L., *Inula graveolens* Desf., et plus loin : *Matricaria Parthenium* L. var. *flosculosa*, *Helianthemum guttatum* Mill. C'est encore là qu'à l'automne on peut récolter *Buplevrum tenuissimum* Jacq. Mais quel hasard a égaré dans ce lieu une touffe de *Senecio adonidifolius* L. si loin de son *habitat* ordinaire ? Il y a vingt ans que M. Boullu en avait déjà découvert une autre dans les bois de l'*Aiga;* malgré le soin avec lequel il la ménageait dans l'espoir de la voir se multiplier, il ne l'a plus retrouvée au bout de quelques années.

Du bois de l'Etoile, l'herborisation se dirige vers Méginant ; dans un pré humide rempli de *Sium verticillatum* Koch, *Scorzonera humilis* L., se montrent, au milieu des herbes, quelques rares *Ophrys viridis* L., *Ophioglossum vulgatum* L. Cette espèce qui se rencontre encore derrière Saint-Genis-des-Ollières, de l'autre côté de Méginant, à Chaponost, à Anse, paraît aimer les prés à sous-sol imperméable.

Les Rosiers qui bordent les bois sont : *Rosa cordata* Cariot (*cordifolia* Chabert non Host), *R. velutinæflora* Ozanon, *R. marcyana* Boullu, *R. incomparabilis* Chabert, *R. incarnata* Mill., et *R. sublævis* Boullu. Dans les terres cultivées de Méginant on rencontre de nouveau *Inula graveolens* Desf., *Ervum monanthos* L.

A l'extrémité de Méginant croissent de nombreux Rosiers : *Rosa Fourræi* Desegl. (*mixta* Chabert non Tratt.), *R. Chaberti* Cariot, *R. Timeroyi* Chabert, *R. Leveillei* Boullu, *R. pseudo-vestita* Boullu, *R. hybrida* Schl., *R. amblyphylla* Rip. Le temps fait défaut, il faut y renoncer aussi bien qu'à *Lithospermum medium* Chevalier, *Avena tenuis* Mœnch., *Andryala sinuata* L., *Centaurea tubulosa* Chabert. On récolte en revenant: *Centaurea Duboisii* Bor., *C. serotina* Bor., *Prunus fruticans* Weihe, *Rosa venosa* Sw., et sur le plateau argileux de l'Aiga : *Rosa lugdunensis* Bor., *Galeopsis dubia* Pers. (à fleurs rouges), *Potentilla decipiens* Jord., *Hypochæris glabra* L. et dans une mare : *Elatine Alsinastrum* L. On descend par un chemin rapide longeant des broussailles et des bois où croissent *Vincetoxicum ochroleucum* Jord., *Hieracium insuetum* Jord., on passe à une localité presque détruite du *Trigonella monspeliaca* L. et de *Medicago falcato-sativa* Rchb., enfin on aper-

çoit sous le pont de Tassin *Helodea canadensis*. Quelques brins de cette plante imprudemment jetés dans la petite rivière y ont pullulé d'une manière désastreuse.

A propos du *Juncus effusus* cité dans le compte-rendu, M. Boullu rapporte que l'infusion de cette plante guérirait la pierre au dire d'un capitaine lithuanien, dans le pays duquel ce Jonc jouit d'une grande vogue.

M. Eymard a vu en Afrique un médecin arabe qui guérissait aussi la pierre au moyen d'infusions faites avec une plante qu'il regrette de ne pas connaître.

M. Saint-Lager fait certaines réserves sur ces prétendues propriétés lithontriptiques.

2° M. Debat donne lecture du travail suivant :

DE L'ÉVOLUTION DES ORGANES APPENDICULAIRES CHEZ LES FISSIDENTIACÉES par M. Debat.

La singularité de forme que présentent les organes désignés sous le nom de feuilles chez les Fissidentiacées a depuis longtemps attiré l'attention des bryologistes, et diverses opinions ont été émises pour l'expliquer. Une brève description nous permettra de comprendre les difficultés du sujet. Lorsqu'on examine un fragment de rameau fructifère chez un ***Fissidens***, l'*Adianthoides* par exemple, que sa grandeur désigne plus spécialement aux recherches, on est tout d'abord frappé de la disposition aplanie-distique affectée par les organes appendiculaires foliacés.

Sur deux lignes opposées et parallèles à l'axe du rameau sont insérées des lames ayant toute l'apparence de feuilles, de forme oblongue, un peu cultriforme, acuminées, fortement dentées sur presque tout le contour mais surtout au sommet et parcourues sur presque toute leur longueur par une nervure épaisse, un peu renflée à la base. Le plan de ces lames, au lieu d'être perpendiculaire à celui passant par le diamètre de la section raméale correspondant au point d'insertion et l'axe du rameau, lui est parallèle ; d'où l'apparence aplanie-distique si remarquable chez les espèces diverses de Fissidentiacées. En poursuivant l'examen, on remarquera qu'à partir de la base, la face inférieure présente un dédoublement qui en hauteur atteint environ le tiers de la feuille, et en largeur ne va pas au-delà de

la nervure dont il a été parlé ci-dessus. La fente longitudinale provenant de ce dédoublement fait face au rameau, et l'on peut se figurer exactement l'apparence qui résulte de cette disposition, en supposant qu'un nouvel organe ayant la forme d'une nacelle soit soudé par sa quille à la nervure, ait son bordage inférieur libre et son bordage supérieur constitué par la partie basique de la lame foliacée décrite précédemment.

Nous avons maintenant à nous demander quelle est la valeur organographique de ce dédoublement, ce qu'il représente et par suite, quelle est la véritable signification de la lame foliacée dont le développement est beaucoup plus considérable.

L'existence d'organes appendiculaires aplanis-distiques insérés sur la tige et les rameaux n'est point un fait anormal chez les Muscinées. On rencontre cette disposition, à quelques modifications près, chez toutes les Hépatiques à feuilles, et les Mousses, notamment les *Neckéracées*, en fournissent de beaux exemples.

Il était donc assez naturel de voir dans la lame foliacée des *Fissidens* une véritable feuille. Bridel a soutenu cette opinion, et les bryologues l'ont adoptée. En ce qui concerne la petite lamelle adhérente seulement par son bord interne à la partie basilaire de la nervure, Bridel y voyait le résultat d'un dédoublement opéré dans l'épaisseur du tissu. C'était là, suivant lui, une disposition exceptionnelle, mais dont on pouvait trouver des exemples chez les phanérogames, et spécialement dans la famille des Iridées. La grande autorité de Bridel en bryologie donnait une grande valeur à cette explication, qui régna longtemps sans conteste.

Robert Brown fut le premier qui protesta.

A la base des rameaux de quelques *Fissidens*, il existe des organes appendiculaires qui ne ressemblent point à ceux que nous avons décrits. De plus il est facile de reconnaître par voie de comparaison qu'ils ne diffèrent pas comme forme de l'organe qu'on obtiendrait en retranchant la lame foliacée des appendices supérieurs, de manière à ne laisser subsister que la partie dont nous avons indiqué la similitude avec une petite nacelle. Or, si les organes appendiculaires inférieurs doivent être considérés avec raison comme de véritables feuilles, il y a lieu de ne réserver ce nom qu'à la partie en forme de nacelle qui dépend des appendices supérieurs. C'est ce qu'affirma Rob. Brown.

Quant à l'excédant, qui constitue en grande partie la lame foliacée totale, notre auteur y voyait une expansion, une hypertrophie passée à l'état normal et constituant par son développement régulier et constant un caractère intéressant des *Fissidens.*

L'opinion si remarquable de R. Brown fut peu appréciée et serait restée peut-être inconnue, si notre savant maître Schimper ne l'eut prise sous son patronage et pleinement adoptée. Pour lui, la véritable feuille est le petit organe en forme de nacelle situé à la base de l'appendice foliacé et que l'on retrouve à la partie inférieure des tiges dans toute sa simplicité, dépourvu de ces expansions qui en modifient si étrangement la véritable figure. Jusque là, Schimper ne fait que reproduire le système de R. Brown. Où il est original, c'est lorsqu'il explique la signification et l'origine de l'hypertrophie de la feuille. Suivant l'illustre bryologiste, quatre éléments concourent à la formation de l'appendice entier. En effet, nous avons d'abord à noter les deux ailes constituant la feuille proprement dite : ce sont les ailes normales réunies sur la ligne médiane par une côte ou nervure, de manière à former un limbe fortement caréné. Cette côte, en s'allongeant au-delà du limbe et en s'élargissant par un développement cellulaire hypertrophique du dos, détermine la formation de l'aile dorsale. En même temps que cet élargissement de la côte prolongée se produit en arrière, l'une des ailes normales s'allonge à son tour, et la lame verticale prolongée qui en résulte, se soudant à la côte, complète, avec la lame dorsale, l'apparence d'une feuille, alors qu'en réalité on n'a affaire qu'à une exagération de certaines parties de la feuille véritable.

Après Schimper, Muller adopta les mêmes explications. Enfin Boulay se contente de citer les opinions diverses émises sans en adopter aucune. Toutefois, il émet des doutes sur la théorie organogénique du savant auteur du *Bryologia europœa.*

Tel était l'état de la question, lorsque cherchant récemment à me rendre compte de l'évolution des feuilles chez les Mousses à partir de leur première apparition sur l'axe végétatif, j'eus l'occasion d'examiner à ce point de vue les espèces les plus répandues parmi les Fissidentiacées. Bien qu'à cause de son beau développement, le *Fissidens adianthoides* soit spéciale-

ment cité dans ce travail, j'ai pu me convaincre par un examen comparatif qu'il ne diffère en rien de ses autres congénères. J'en dirai autant en ce qui concerne l'*Octodiceras julianum* qui présente une évolution identique. Ce qui va suivre s'applique donc d'une manière générale aux Fissidentiacées, du moins aux sept ou huit espèces que l'on rencontre dans notre domaine bryologique.

En premier lieu, l'opinion de Bridel me paraît devoir être complètement repoussée. La présence, dans la partie inférieure des rameaux, de feuilles normales, privées de tout ce développement accessoire qui en modifie si profondément l'aspect dans la partie supérieure de ces mêmes rameaux, la comparaison de ces feuilles normales et de cette partie de l'appendice foliacé que nous avons assimilée à une nacelle, comparaison qui ne laisse aucun doute sur leur parfaite similitude comme forme, coloration, tissu cellulaire, etc., établissent pleinement qu'il faut voir dans ces organismes appendiculaires supérieurs non pas la feuille véritable, mais soit une dépendance hypertrophique de la feuille, soit un autre organe modifié et soudé en partie à la feuille normale.

Pour trancher la question, il faut suivre dès le début la genèse du système appendiculaire supérieur chez les *Fissidens*. Cette méthode ne paraît pas avoir été suivie par les éminents bryologistes que j'ai cités. Il est facile de voir qu'ils substituèrent des hypothèses aux faits réels, et quelque probables que puissent être ces hypothèses, elles laissent la question indécise, ainsi que l'a fait remarquer avec beaucoup de raison l'abbé Boulay.

J'ai pu observer dans le *Fissidens adianthoides* des organes appendiculaires dépassant à peine 2 ou 3 centièmes de millimètres et composé d'environ 12 ou 15 cellules. A partir de cette dimension, j'ai eu sous les yeux la série toute entière des grandeurs diverses jusqu'au développement à peu près complet, et voici les diverses affirmations que je me crois en droit d'énoncer :

1° Ce qui apparaît tout d'abord dans l'organe appendiculaire, ce qui se montre et se développe à l'origine, c'est la partie hypertrophique de la feuille normale. A 6 centièmes de millim. on a une représentation exacte de ce que sera plus tard l'organe appendiculaire, moins la feuille normale. La forme, la

dentelure, l'agencement et la configuration des cellules sont identiques : une forte nervure très-accentuée, surtout à la base d'insertion, parcourt la ligne médiane du limbe en s'éteignant vers le milieu. A 25 et 30 centièmes de millim., cette nervure atteint presque le sommet, et l'on commence à découvrir vers la base l'indice d'un dédoublement. A ce moment du développement, il est facile de reconnaître que la nervure est la continuation du tissu de la tige et qu'elle est formée par la séparation d'un faisceau des cellules allongées qui la constituent.

2° A partir de l'instant où cette lamelle foliacée devient suffisamment reconnaissable, on remarque qu'elle est, dans sa situation normale d'évolution, nichée à l'intérieur de la duplicature faisant partie de l'appendice foliacé qui la précède immédiatement dans l'ordre de développement. En d'autres termes, elle est recouverte par les ailes de la feuille normale qui s'est formée à la base de la lamelle foliacée immédiatement plus âgée et grandit en même temps que la feuille normale, jusqu'à ce qu'ayant atteint 25 à 30 centièmes de millim. de longueur, elle commence à s'en séparer, instant qui coïncide à peu près à celui de l'apparition de la feuille normale qui lui est propre.

Nous devons remarquer toutefois, et l'observation est essentielle, que tout à fait au début, alors que la jeune lame foliacée n'a que 2 ou 3 cent. de millimètres de longueur, elle se montre comme un bourgeon fixé par un épais pédicelle à l'aisselle de la lame qui précède. Ce pédicelle qui n'est autre chose que le rudiment de la côte future, se détache en partie de la côte précédente, en partie de l'axe végétatif, et la petite masse cellulaire qu'il supporte s'écarte un peu de la grosse nervure dont il émane. Mais bientôt en se développant, il s'en rapproche, et le jeune organe appendiculaire se trouve, comme nous l'avons dit, abrité sous les ailes de la feuille normale plus âgée.

3° Lorsque la jeune feuille normale qui recouvre, ainsi qu'il vient d'être expliqué, la lame foliacée de formation plus récente ne dépasse pas 20 ou 30 cent. de millim., on peut vérifier que cette jeune feuille normale n'a pas encore exactement les mêmes relations qu'elle aura plus tard avec la lame foliacée qui lui est propre. La soudure est opérée sur la carène à partir de la base jusqu'à moitié hauteur; quant à l'aile normale, qui devrait s'allonger ultérieurement, suivant Schimper, pour former la lame verticale, elle est encore nettement distincte au

moins sur les bords de la lame foliacée elle-même, et il ne peut en être autrement, puisque cette lame foliacée s'est développée avant elle. La fig. 3me établit clairement cette disposition.

Un autre détail sur lequel nous appelons l'attention est celui-ci : à cette même période d'évolution que nous venons de décrire, c'est-à-dire en même temps que l'une des ailes de la feuille normale commence à se souder avec la portion de la lame foliacée qui lui est juxtaposée, la nervure de cette lame foliacée subit une torsion indiquée dans la figure, et qui a pour résultat de déterminer le parallélisme du plan de cette lame avec l'axe végétatif.

Il est à remarquer, à ce propos, que ce parallélisme existait déjà lorsque la lame foliacée très-jeune était nichée entre les ailes de la feuille normale plus âgée, mais il nous a paru que lorsque par suite d'un développement plus avancé, elle s'étalait au dehors, son limbe manifestait la tendeance de prendre la position habituelle, c'est-à-dire de tourner sa face supérieure du côté de la tige. L'apparition d'une feuille normale à la base et la soudure qui s'établit entre l'une des ailes de cette feuille et une portion du limbe de la lame foliacée ramène celle-ci au parallélisme dont elle aspirait en quelque sorte à s'écarter. Il peut du reste arriver, et nous l'avons vérifié plusieurs fois, qu'une lame foliacée encore renfermée dans la feuille normale plus âgée est déjà assez avancée en développement pour qu'on aperçoive à sa base une toute minuscule feuille normale abritant déjà à son tour une lame foliacée de troisième génération. L'on conçoit que, dans ce cas là, le parallélisme en question n'a pas à se modifier, et qu'il se maintient par le fait seul de l'évolution des organes.

Nous venons d'énoncer la série des faits divers qu'une observation attentive nous a révélés. Cherchons à les interpréter. Tout d'abord, malgré l'autorité considérable de Schimper, nous devons rejeter sa théorie évolutive de la lame foliacée. Puisqu'elle apparaît tout d'abord, avant la feuille normale, elle ne peut en être une dépendance. La nervure de la lame foliacée n'est point une hypertrophie de la nervure de la feuille, puisqu'elle existe toute entière avant la première apparition de cette feuille, et que c'est plutôt la côte de celle-ci qui paraîtrait dépendre de la nervure de la lame à laquelle elle est soudée à la base et dont elle semble se séparer à la partie supérieure,

alors que la soudure de l'aile n'est pas encore complète. La lame verticale n'est pas le prolongement de l'une des ailes normales, pas plus que l'aile dorsale n'est l'extension du tissu de la feuille normale, puisque, dans le début, cette aile normale qui sera soudée plus tard complètement, est libre pour une grande partie, et se distingue nettement de la portion de lame foliacée qui lui est contiguë.

Nous sommes donc conduits à ne voir, dans les organes appendiculaires des *Fissidens*, autre chose que des hypertrophies constantes de feuilles ordinaires, et à chercher, en nous appuyant sur les faits constatés, une explication nouvelle.

Or, si on se rappelle que la nervure de la lame foliacée même à un très-faible degré de développement est très-fortement constituée ; qu'elle atteint très-rapidement le sommet ; qu'elle se montre, en outre, évidemment comme une dépendance directe de la tige ; qu'à sa base nous voyons apparaître, sous forme de bourgeon, une nouvelle subdivision, qui passera plus tard par les mêmes phases, il nous semble que l'on pourrait asssimiler très-exactement l'évolution des lames foliacées de générations successives à celle de rameaux naissant les uns des autres par dichotomie.

Ces rameaux seraient, à la vérité, modifiés par la production de deux ailes latérales ; ils ont pris l'apparence de feuilles, et la feuille véritable serait adnée à la base. Cette manière de voir n'aurait rien d'invraisemblable, attendu que les tiges à ailes latérales foliacées ne sont pas rares chez les Muscinées, et que, chez les Phanérogames, on en trouve plusieurs exemples. Nous croyons cependant devoir circonscrire plus étroitement la question. Chez les *Fissidens*, la fructification est tantôt acrocarpe, tantôt pleurocarpe ou cladocarpe. Il résulte de cette disposition que les organes de reproduction peuvent apparaître aussi bien à l'aisselle des feuilles caulinaires qu'à celle des feuilles de la cyme.

Bien que dans chaque espèce, prise séparément, on ne rencontre pas indistinctement l'un ou l'autre mode, l'uniformité d'organisation nous révèle que cette différence, due à des causes qui nous échappent, n'a pas son principe dans le mode de développement de la tige ou des rameaux. Nous pouvons donc admettre que les feuilles normales chez les *Fissidens* correspondent à des folioles florales, et que stériles ou non, elles en

EXPLICATION DE LA PLANCHE

ÉVOLUTION DES ORGANES APPENDICULAIRES CHEZ LES FISSIDENTIACÉES

FIGURE I. — *Montre l'emboîtement initial des lames foliacées dans les feuilles normales plus agées.*

A, fragment de lame foliacée avec sa feuille normale B.

C, lame foliacée nichée d'abord dans B avec sa feuille normale D.

E, lame foliacée de troisième génération logée dans D. Elle n'a pas encore de feuille normale.

FIGURE II. — *Montre comment la lame foliacée de seconde génération naît de la précédente à la manière d'un bourgeon axillaire.*

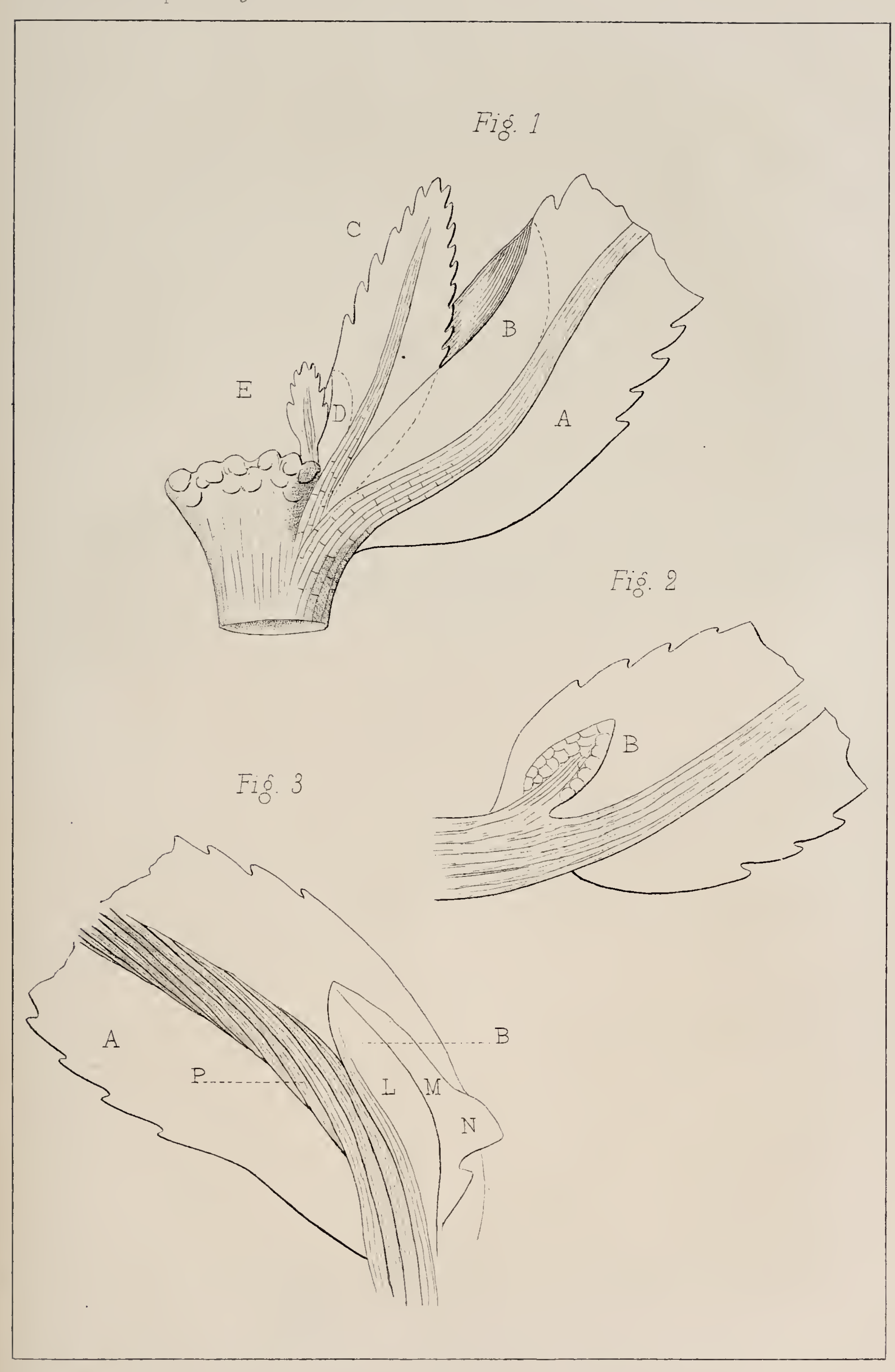
Pour rendre la figure plus compréhensible on a supprimé la feuille normale qui devait envelopper la lame foliacée naissante. — Le petit bourgeon B n'avait en réalité que deux centièmes de millimètre de longueur.

FIGURE III. — *Montre qu'à l'origine la feuille normale n'est soudée à la lame foliacée que par la partie inférieure de sa côte, et que la soudure de l'une des ailes détermine la torsion de la nervure de la lame foliacée et son parallélisme.*

A, portion de lame foliacée avec sa nervure P dont la torsion est visible.

B, feuille normale soudée par la côte à la lame foliacée dans la moitié inférieure.

L, M, les deux ailes libres de la feuille normale. — L'aile M qui doit se souder est déchirée accidentellement; cette circonstance permet de voir, encore mieux, qu'elle est indépendante de la lame foliacée et que la soudure n'est pas opérée au moins sur les bords.



Imp A Roux, Lyon

ont le caractère. Or, nous savons que chez beaucoup de Phanérogames les enveloppes florales sont accompagnées d'organes accessoires appelés bractées. Suivant une théorie généralement admise, les bractées sont des pédoncules floraux modifiés par l'épanouissement d'un limbe.

L'assimilation avec les lamelles foliacées des *Fissidens* serait donc aussi grande que possible. De même que les pédoncules floraux peuvent se ramifier dans certaines inflorescences, de même les bractées des *Fissidens* se divisent par dichotomie. La soudure d'une partie de la feuille normale avec sa bractée correspondante ne constitue pas même un fait nouveau. Les Phanérogames offrent des exemples de pareilles anomalies. En considérant les lamelles foliacées des Fissidentiacées non comme une hypertrophie de la feuille normale, mais comme des organes accessoires assimilables aux véritables bractées, nous rendons compte de leur position, de leur mode de multiplication, de leur moment d'apparition, de leur structure ; nous interprétons les faits observés et nous éclairons un point qui, faute d'avoir été soumis à une étude suffisante, restait encore obscur et mal défini.

Nous nous bornons aux considérations qui viennent de vous être soumises. Elles font, ainsi que nous le disions au début, partie d'un travail de plus grande étendue et qui a trait à l'évolution des feuilles chez la plupart des Mousses de notre région. Ces études, qui sont loin d'être achevées, nous ont déjà fourni plusieurs résultats intéressants que nous vous communiquerons sans craindre d'abuser de votre bienveillance, toujours acquise à toutes les recherches qui ressortent du domaine de la botanique.

SÉANCE DU 30 NOVEMBRE 1876

Le procès-verbal de la séance du 16 novembre est lu par M. Gabriel Roux, un des secrétaires, et sa rédaction adoptée, après quelques modifications faites par MM. Therry et Saint-Lager.

L'admission de M. Pelocieux, directeur de l'école des Rivières, à la Mouche, est mise aux voix et prononcée.

M. Métral, horticulteur, rue Neuve-des-Charpennes, est présenté par MM. Therry et Viviand-Morel.

Correspondance :

1° M. NEYRA, de Grenoble, remercie la Société de son admission ;

2° M. LANNES vient d'écrire à M. Saint-Lager que son fils a trouvé pendant ces vacances dernières deux plantes rares, l'*Astragalus austriacus* vers le fort de Tournoux près de Condamine (Basses-Alpes), et l'*Astragalus alopecuroides*, à Boussolière, près du même village.

M. Lannes envoie en outre sa photographie, pour l'album de la Société.

Communications :

1° M. le Président rend compte du résultat des démarches qu'il a faites pour obtenir l'autorisation d'instituer des conférences publiques pendant cet hiver ; il vient de recevoir l'autorisation et pour les conférences et pour la petite salle des cours du Palais-des-Arts ; les conférences auront lieu le dimanche à neuf heures et demie du matin. M. Debat commencera par l'étude du microscope, et ses applications aux recherches botaniques ; M. Magnin continuera par des conférences sur les Lichens. Du reste, un avis sera affiché et inséré dans les journaux par les soins du bureau et en temps opportun.

2° M. VIVIAND-MOREL présente à la Société un bel Agaric qu'il récolte depuis 3-4 ans sur le tronc d'un Noyer ; ce Champignon répond, du moins par presque tous ses caractères, à la description de l'*Ag. glandulosus* de De Candolle.

Un membre ayant demandé si cette espèce est comestible, M. Therry dit qu'elle l'est d'après les auteurs ; mais ce Champignon lui paraît bien coriace.

M. Therry continue en donnant quelques explications sur le Champignon présenté par M. Morel. Cette espèce était autrefois un Pleurote ; aujourd'hui, on en a fait un *Crepidotus*, à cause de son écorce fibreuse. M. Therry a remarqué que depuis quelques années, depuis les gelées des hivers derniers, ce Champignon était devenu très-abondant dans certaines localités ; mais pour lui, ce n'est pas l'*Agaricus glandulosus* de De Candolle ; d'après cet auteur, l'*A. glandulosus* serait très-rare et se re-

connaîtrait à une sorte de larme, non liquide comme dans les Russules, mais constituée par une sorte d'excroissance fixée au bord des lames du chapeau. Ce serait plus tôt pour M. Therry l'*Ag. ostreatus*. M. Therry en a remarqué un semblable sur le Saule, mais à lames plus sèches, plus rigides, et qui n'est signalé dans aucun ouvrage ; on lui donne du reste, dans quelques auteurs, une teinte jaunâtre tirant sur le brun.

M. Veuillot demande si ce Champignon ne serait pas le *Panus conchatus*, et si ses spores sont ferrugineuses ainsi que le sont les spores des *Crepidotus*. Pour M. Veuillot, on ne peut hésiter qu'entre le *conchatus* et l'*ostreatus*.

M. Morel répond que le *conchatus* est indiqué sur les arbres *vivants* et toujours à de très-grandes hauteurs, ce qui n'est pas le cas pour son exemplaire. Du reste, M. Morel croit qu'aujourd'hui on rapporte à tort aux diverses espèces décrites autrefois par les auteurs, des formes nouvelles peut-être, non dénommées, ou qui ne s'y rapportent pas exactement.

M. Therry ajoute quelques mots sur les caractères fournis par la coloration des spores, et rappelle la division des Agarics en quatre grandes sections fondées sur ces caractères ; mais il fait remarquer qu'ils peuvent tromper quelquefois, la couleur des spores variant avec leur âge. Le Champignon présenté par M. Morel a, autant que M. Therry peut se le rappeller, les spores blanches légèrement teintées de jaune ; il ne peut y voir autre chose que l'*ostreatus*.

Pour M. Veuillot, la couleur des spores est un caractère plus constant qu'on ne le dit, puisque Fries a pris ce caractère comme base de sa classification ; M. Veuillot reconnaît cependant que dans les Russules, par exception, la couleur des spores est susceptible de variations.

3° M. Therry fait passer sous les yeux des sociétaires un certain nombre de Cryptogames dont les noms suivent :

Rhizomorpha subterranea, trouvé par M. X. Gillot dans les mines des environs d'Autun ;

De beaux échantillons de *Byssus candidus*, le *Mycœna pura*, l'*Epochnium monilioides ;*

Le *Sphœria Doliolum*, dont Quélet a fait, avec juste raison, un nouveau genre sous le nom d'*Ampulina Doliolum ;* cette Sphæriacée a en effet un aspect tout à fait spécial.

Un Bolet orangé portant un *Hypomyces* peut être le *pulvinata* ? — *Coryneum pulvinatum, Sphæria pulveracea, Merulius lacrymans*, et enfin plusieurs *Ustilago* recueillis sur des Sorgho et des Maïs; un d'entre eux offre certains rapports avec les *Tilletia ;* — M. Therry termine en présentant un curieux Champignon trouvé par lui sur des oranges pourries jetées dans la Saône près du canal de la Mulatière; c'est une sorte de *Sclerotium* de 1/4 à 1/2 millim. de diamètre, mais ayant un couvercle en son milieu, et à thèques contenant des spores muriformes dont une des divisions présente constamment une cloison ; est-ce un Ascobole ? une Pezize? M. Therry ne peut encore se prononcer.

4° M. ROUAST fait passer sous les yeux des sociétaires des échantillons de *Verbascum Blattaria* récoltés par lui aux environs d'Oullins, et dont quelques tiges sont atteintes de viviparisme; M. Rouast fait remarquer que ces dernières portent malgré cette déformation des graines bien constituées.

M. Morel, s'appuyant sur l'échantillon même présenté par M. Rouast, soutient que l'échantillon atteint de viviparisme n'a pas ses graines bien formées; le viviparisme est survenu tardivement, ainsi que cela arrive ordinairement, et que M. Morel l'a observé maintes fois, sur les *Daucus Carota, Dactylis glomerata*. Pour M. Morel, le viviparisme est une affection qui se produit surtout à l'automne, à la suite d'un abaissement de température, la chaleur n'étant plus suffisante pour faire développer les organes floraux.

M. Boullu fait des réserves sur cette explication et demande s'il n'y a pas d'autres causes de viviparisme; M. Boullu reviendra du reste sur ce point dans une communication spéciale, à la prochaine séance.

Une discussion s'engage ensuite entre MM. Saint-Lager, Therry et plusieurs autres membres, sur le Phylloxera, et les vignes qui en sont atteintes.

5° M. ANT. MAGNIN présente à la Société les plantes suivantes, récoltées dans des localités nouvelles :

Artemisia virgata (Jord.), trouvée par un de nos collègues, M. Guillierme, au fort des Bancs, au-dessus de Pierre-Châtel (Ain), dans le mois de septembre 1872; cette espèce est indiquée par M. l'abbé Cariot, dans l'Ain, à Meximieux, Brénaz, Saint-

Sorlin, Saint-Rambert, aux bords de la rivière d'Ain, sous Ambronay. On se rappelle que sa dispersion dans les environs de Meximieux a donné lieu à une communication intéressante de M. Fiard (1).

Plusieurs échantillons de *Chlorocrepis staticifolia* Grisb. trouvés dans deux localités : une à Beynost, contre les éboulis des alluvions glaciaires, à plus de cinq kilomètres du Rhône ; la seconde, à Neyron-du-Milieu, où il a été découvert par M. l'abbé Philippe, de Miribel (2).

Avant de lever la séance, M. le Président répare un oubli en consacrant quelques mots à un jeune botaniste de beaucoup d'avenir, J. Bernardin, qui a péri si malheureusement en explorant l'étang de Lavore. Bien que Bernardin n'ait pas fait partie de notre association, M. le président croit avec raison que sa mémoire doit être consacrée par quelques lignes dans la nécrologie de nos *Annales*.

La séance est levée.

SÉANCE DU 14 DÉCEMBRE 1876

Le procès-verbal de la dernière séance est lu par M. Magnin, secrétaire, et sa rédaction adoptée.

A l'occasion du procès-verbal, MM. Veuillot, Cusin et Magnin présentent les observations suivantes :

1° SUR LES AGARICUS OSTREATUS, GLANDULOSUS ET CONCHATUS par M. Veuillot.

Faut-il faire, du Champignon présenté par M. Morel à la dernière séance, l'*ostreatus*, ou le *glandulosus*, ou le *conchatus?* Les deux premiers appartiennent au genre *Agaricus*, le troisième au genre *Panus ;* ce dernier genre diffère du genre Agaric par sa chair et ses lames ; il est *charnu-coriace*, dit Fries, et ses lames sont *coriaces*, *très-entières*.

Si les lames de notre Champignon peuvent laisser dans le doute au sujet de leur nature coriace, je crois que son chapeau

---

(1) *Annales de la Société botanique de Lyon*, 3e année, 1875, p. 74.
(2) Voyez sur la dispersion de cette espèce dans nos environs *Ann. Soc. bot. de Lyon*, 4e année, 1876, p. 164.

est bien *charnu-coriace ;* la chair résiste sous la dent, elle est cotonneuse incontestablement. (Cooke dit que la chair du *conchatus* est floconneuse ; il ne parle pas de celle de l'*ostreatus.*)

Le chapeau est *ascendant*, disent Fries et Cooke, dans l'*ostreatus ;* il est vrai que d'autres auteurs indiquent une forme différente. Le nôtre est, au contraire, descendant ou tout au moins horizontal ; l'*ostreatus* a le chapeau couleur bistre devenant pâle ; le *conchatus* a le chapeau cannelle ; je reconnais que notre Champignon répond sous ce rapport à l'*ostreatus.* Cooke dit même qu'il est luisant et satiné quand il est sec (il était luisant étant humide, mais l'*ostreatus* est à peu près mat aujourd'hui).

Les lames sont blanches (*albus*) dans l'*ostreatus*, très-blanches (*candidus*) dans le *glandulosus ;* elles sont, dans le *conchatus*, d'abord blanches, blanchâtres ou même incarnat faible, et elles deviennent *ochracées ;* de plus, elles se *crispent* en séchant; ces deux derniers caractères du *conchatus* se retrouvent nettement dans notre Champignon qui a les lames *entières.* Cooke dit que les lames de l'*ostreatus* sont *serrulées.*

Les spores de l'*ostreatus* ont, dit Cooke, $0^{mm}76$ sur $0^{mm}38$; celles de notre échantillon ont $0^{mm}20$ sur $0^{mm}40$; on ne donne pas la dimension des spores du *conchatus ;* nous ne pouvons donc pas faire de comparaison. J'ai recueilli les spores sur du papier blanc et sur du papier violet ; de blanches elles sont devenues nettement cendrées sur l'un comme sur l'autre. Gillet dit textuellement ceci, à propos du *glandulosus :* « Spores oblongues d'a- « bord blanches lorsque vous les recueillez sur le papier, mais « ne tardant pas à prendre une couleur grise ou cendrée. » Les auteurs ne disent pas ce que deviennent les spores de l'*ostreatus* et du *conchatus.*

J'ajouterai que le lendemain du jour où M. Morel m'a remis l'échantillon, j'ai observé sur les lames un certain nombre de petites excroissances qui pouvaient avoir un demi-millimètre de diamètre, et qui ont persisté quelque temps. Etaient-elles dues à un froissement des feuillets que j'avais touchés et agités, à divers reprises ? Je n'en sais rien ; ce n'était probablement pas des glandes. Fries dit, à propos des glandes du *glandulosus* qu'il considère comme une variété de l'*ostreatus :* « *Num glandulæ mucedo parasitica ?* »

Suivant cet auteur, le *conchatus* diffère de l'*ostreatus* par sa

substance à la fin coriace, non putrescente ou attaquée par les vers (*haud putrescente vel verminosa*), par ses lames tenaces, fermes, *crispées* étant sèches, *simples* en arrière.

Je dois dire qu'un des chapeaux de notre spécimen a été attaqué par les vers; ce ne serait donc pas le *conchatus*, à moins que ce fait soit une exception.

En lisant les descriptions, on trouve d'autres traits des trois espèces ci-dessus communs à notre Champignon; j'ai indiqué le pour et le contre, afin de bien poser la question, mais je me prononce pour le *conchatus*, sans être aussi convaincu que je le désirerais. Si c'est l'*ostreatus*, je demande que le signalement donné par les auteurs soit complété (1).

2° M. Cusin, à propos de l'opinion exprimée par M. V. Morel sur les causes de la virescence, dit que la production de cette anomalie est favorisée non-seulement par l'abaissement de la température, mais aussi par une abondance plus grande de l'humidité.

3° M. Magnin donne lecture de divers passages d'une lettre de M. Bernardin, pour montrer quel zèle ce jeune et regretté botatiste apportait à l'étude des plantes.

Correspondance :

Dans une lettre adressée à M. Magnin par M. J. Hervier-Basson, de St-Etienne, notre confrère annonce qu'il a trouvé, dans le massif du Pilat, près de La Valla, une station de *Mentha subcordata* Callay et *M. palatina* Schultz; ces deux espèces, qui y paraissent rares, sont deux bonnes açquisitions pour la Flore du Forez.

Livres reçus depuis la dernière séance :

1° *Revue savoisienne*, 1876, n° 11; ce n° contient la fin de l'article de M. T. Lacroix, sur la *Culture de la vigne dans le Mâconnais* ;

2° *Observations sur quelques plantes nouvelles de Maine-et-Loire* (Extr. du *Bull. Soc. d'études scient. d'Angers*, 1876), par M. Bouvet, membre correspondant de la Société, à Angers; ces observations ont trait :— à une forme de *Ranunculus Flammula* à feuilles inférieures très-élargies et à tige fistuleuse, — aux *Elatine*, — au *Malva laciniata*, — aux *Gagea* des environs

(1) D'après M. Boudier, le *Pleurotus glandulosus* n'est que le *P. ostreatus*, dont les glandules sont dues à la piqûre d'un insecte (*Bull. Soc. bot. de France*, t. XXIII, 1876, session mycologique, séance du 27 oct., p. 341).

d'Angers, et spécialement au *G. andegavensis* Schult., — à l'envahissement de l'*Helodea canadensis*, etc.

M. Métral, horticulteur, rue Neuve-des-Charpennes, présenté à la dernière séance par MM. Therry et Viviand-Morel, est admis comme membre titulaire.

Communications :

1° NOTE SUR LES GRAMINÉES VIVIPARES, par M. l'abbé Boullu.

Dans le dernier numéro des *Annales de la Société botanique de Lyon*, j'ai lu avec beaucoup d'intérêt une note de M. Viviand-Morel, où il traite des Graminées vivipares. Longtemps j'ai cherché sans succès quelque document se rattachant à cette question; cette note était donc une bonne fortune pour moi, elle m'indiquait une cause de viviparisme que je n'avais pas encore soupçonnée. M. Morel a vu le viviparisme incomplet ou accidentel résulter d'un brusque abaissement de la température. Mais, pour moi, cette cause n'est pas la seule : les lésions que peuvent éprouver les Graminées occasionnent bien plus souvent ce phénomène. Je crois que vous partagerez mon avis quand je vous aurai exposé les faits que j'ai pu observer. C'est sur cinq espèces surtout que se sont portées mes observations : *Agrostis vulgaris*, *Aira cæspitosa*, *Calamagrostis montana*, *Bromus erectus* et *Agropyrum repens*. Des trois premières, j'ai récolté des centuries pour Billot et le *Billotia;* le nombre des sujets examinés a donc été assez considérable.

Au mois de juin 1860, je suivais entre un bois et un champ pierreux un étroit sentier bordé de touffes d'*Agrostis vulgaris*. Je remarquais avec surprise que les touffes placées du côté du champ portaient de nombreux épillets vivipares, tandis que celles qui croissaient du côté du bois en étaient complètement dépourvues. Désireux de découvrir la cause de cette différence, j'arrachais avec précaution une certaine quantité des unes et des autres. Celles qui avaient crû du côté du bois avaient les racines en bon état, et les chaumes étaient droits et verts jusqu'à la base ; dans les autres, au contraire, les racines étaient froissées, le bas des chaumes déformé, enfoui entre les cailloux, et enfin étiolé. Ce champ pierreux avait été labouré depuis l'hiver; la charrue en passant avait dérangé les racines, fait rouler les cailloux et recouvert les chaumes naissants. Je dois ajouter

que, les années suivantes, quand le champ fut resté en friche ou qu'il eût été labouré en automne, je n'y ai plus rencontré que de rares épillets vivipares; ce qui semblerait indiquer que le viviparisme ne se produit que si la plante est dérangée après le commencement de la végétation.

Le nombre des exemplaires trouvés ici étant insuffisant, je dus faire de nouvelles recherches. Un chemin humide à sol argileux m'en fournit quelques-uns; les touffes avaient été fréquemment foulées par le pied des hommes et des bestiaux. Ici les chaumes étaient gros et courts, les panicules très-compactes. Enfin je pus compléter ma récolte le long des ornières des chemins d'exploitation. En cet endroit, les touffes présentaient une particularité remarquable : le côté qui avait été endommagé par les roues était beaucoup plus vivipare que le côté opposé. Dans cette dernière station comme dans les deux précédentes, le viviparisme s'accusait d'autant plus franchement que la plante avait plus souffert.

L'*Aira cæspitosa* à l'état vivipare, quand je le récoltai en août 1863, couvrait un pâturage au confluent du Chérui et du Rhône. C'est un terrain spongieux, souvent inondé, dans lequel les pieds des bestiaux laissent des empreintes profondes. Toute la partie nue et unie n'offrait que des touffes vivipares, tandis que dans les broussailles ou sur les pentes, où elles s'étaient trouvées à l'abri du pied et de la dent des animaux, les touffes ne présentaient pas trace de viviparisme.

Enfin, au mois de juillet 1868, en parcourant les bords du Rhône auprès du Grand-Camp, je rencontrai, à l'état vivipare, un grand nombre de pieds de *Calamagrostis montana.* Les eaux avaient recouvert au printemps une partie des terrains bas qui s'étendent entre la digue et le lit du fleuve ; en se retirant, elles avaient laissé, dans les sentiers battus, un limon de quelques centimètres d'épaisseur. Ce limon, desséché par un soleil ardent, emprisonnait et comprimait le bas des tiges. Il formait une couche si dure et si compacte, qu'il était très-difficile d'en extraire les *Calamagrostis* sans casser les racines. Ici encore, toutes les touffes saisies par le limon portaient des épillets vivipares, et celles qui avaient été préservées de l'inondation n'en avaient pas.

Le *Bromus erectus* et l'*Agropyrum repens* ne m'ont fourni qu'un seul exemple de viviparisme. Voici dans quelles condi-

tions : l'*Agropyrum* avait été arraché du bord d'un champ et jeté dans un fossé où il continuait à végéter. Les terres entraînées par les eaux l'avaient à demi recouvert, de sorte que les feuilles radicales et le bas des tiges étaient étiolés et remarquablement déformés. Le *Bromus* croissait à Beaunant, sur une pente rapide exposée à des éboulements continuels, le bas de la plante se trouvait ainsi enfoui dans un décimètre de terre et de graviers.

Je ne vous ai parlé que des Graminées qui ne sont pas ordinairement vivipares ; mais qui de vous n'a remarqué dans le sable des allées d'un parc le *Poa bulbosa* atteint de viviparisme partiel lorsqu'il a été foulé par les pieds des passants ?

Des faits que je viens de vous énoncer il résulte clairement, je crois, que tout ce qui peut amener une lésion dans la plante, comme la compression et le froissement des racines, l'enfouissement et la déformation du bas des chaumes, est pour les Graminées une cause de viviparisme. Mais ici se présentent plusieurs questions intéressantes à résoudre.

Par quelle modification dans la sève ou dans les vaisseaux le viviparisme se produit-il ? Y aurait-il surabondance de végétation comme dans certains arbres ou arbustes trop vigoureux où il ne se développe que des bourgeons à feuilles, et que l'on est obligé d'appauvrir pour les mettre à fleurs et à fruits ? L'épillet vivipare peut-il se comparer à ces bourgeons à feuilles ? Cette opinion me semble difficile à soutenir : l'aspect général des Graminées accidentellement vivipares semble plutôt indiquer anémie que pléthore. Si donc, comme il est plus que probable, il y a appauvrissement, l'épillet vivipare joue le même rôle que les bulbilles qui, dans le *Dentaria bulbifera*, beaucoup d'*Allium*, plusieurs Lys, le *Ficaria ranunculoides* var. *bulbifera*, sont destinées à remplacer la graine que la plante est impuissante à produire.

Ce que j'ai dit de l'aspect débile des Graminées accidentellement vivipares, c'est-à-dire de celles où cet état résulte d'un accident, ne peut pas toujours s'appliquer aux Graminées essentiellement vivipares, c'est-à-dire provenant d'épillets vivipares eux-mêmes. J'ai vu souvent dans un terrain fertile le *Poa vivipara* dépasser les proportions du *Poa bulbosa* ordinaire.

Il y aurait deux expériences intéressantes à tenter sur les plantes qui font le sujet de cette note. L'une consisterait à

transplanter dans un bon terrain où rien ne gênerait ses racines et ses chaumes, une Graminée devenue vivipare par accident et à la ramener à l'état normal. M. Morel croit qu'il suffit pour cela de couper les chaumes ; cela peut être vrai quand le viviparisme est le résultat d'un abaissement de température, mais non quand il provient d'une lésion. J'ai essayé cette expérience : au printemps suivant, la plante avait un moins grand nombre d'épillets vivipares, mais il en restait encore. J'espérais que la seconde année ils auraient tous disparu quand le jardinier, que je n'avais pas prévenu, coupa court à mon expérience, sous prétexte d'*arracher la mauvaise herbe.* On pourrait en second lieu récolter des semences sur un sujet incomplètement vivipare, et les semer dans un sol fertile pour voir si les plantes qui en proviendraient conserveraient des traces de viviparisme. J'engage vivement ceux qui sont en position de faire ces expériences, à les tenter et à les poursuivre avec soin ; les résultats qu'ils obtiendront ne peuvent manquer d'offrir un grand intérêt à leurs collègues.

A la suite de cette communication, M. Viviand-Morel demande à M. Boullu s'il a noté les variations de température survenues dans le cours de ses observations.

M. Boullu répond qu'il n'a pas fait d'observations thermométriques, mais qu'il a rencontré ces cas de viviparisme dans le cours du mois de juin.

M. V.-Morel a souvent observé le viviparisme survenant chez des plantes parfaitement saines : il rappelle l'exemple qu'il a déjà donné de *Dactylis glomerata* normaux ayant présenté des rejets vivipares après avoir subi une fauchaison faite tardivement à la fin de l'automne, et à la suite d'un abaissement de température. La température est, pour M. Morel, un facteur important dans la floraison normale : il cite, comme preuve, les plantes des régions froides, les Piroles par exemple, qui, transplantées dans notre contrée, n'y fleurissent jamais ; il en est de même de certaines plantes des pays chauds qui ne peuvent développer des fleurs lorsqu'elles sont transportées dans nos climats plus froids.

Au sujet des expériences que M. Boullu recommande de tenter sur les espèces atteintes de viviparisme, M. Morel dit qu'un pied de *Juncus supinus* trouvé par lui à Chenelette et planté

dans le jardin de M. Jordan, a reproduit des tiges portant des épillets vivipares.

M. Saint-Lager fait observer qu'il existe des quantités de plantes foulées aux pieds dans les champs, et que cependant les exemples de viviparisme n'y sont pas très-fréquents.

M. Boullu maintient avoir constaté souvent, chez les plantes vivipares, l'existence d'une lésion, telle que la compression du collet de la racine.

M. V.-Morel qui a eu l'occasion de faire maintes fois des lésions assez graves, comme la section de toutes les racines des plantes destinées à être rempotées, n'a jamais obtenu dans ces circonstances des sujets vivipares. M. Morel reconnaît cependant que l'enfouissement complet ou partiel, la pression sur la base des chaumes, peuvent être une des causes du viviparisme, et qu'il serait intéressant d'expérimenter dans ce sens.

2° M. L. Cusin signale le fait suivant qui prouve, dit-il, avec quelles réserves il faut quelquefois accepter certains types établis cependant par des savants autorisés.

De Candolle, Lamarck, suivis en cela par la généralité des botanistes, ont admis, dans le genre *Pêcher*, deux espèces : le *Persica vulgaris* produisant un fruit duveteux, et le *P. lævis* donnant un fruit lisse.

Déjà Carrière avait annoncé que des *P. vulgaris* avaient donné accidentellement des pêches à fruit lisse.

Dernièrement un horticulteur communiquait à M. Cusin un fait analogue ; ayant semé des noyaux de *P. vulgaris*, il vit sortir en outre de pêchers à fruits duveteux, quatre pieds à fruits lisses.

Il y a donc lieu de n'admettre qu'une seule espèce de pêche, comprenant les quatre formes suivantes :

Pêches duveteuses.	Noyau non adhérent.	= *Pêches proprement dites.*
	Noyau adhérent.....	= *Pavies.*
Pêches lisses......	Noyau non adhérent.	= *Nectarines.*
	Noyau adhérent.....	= *Brugnons.*

M. Boullu demande à M. Cusin s'il connaît une Pêche à écorce verte.

M. Cusin répond qu'il existe une *Pêche-Amande ;* mais, d'après M. Boullu, la pêche verte dont il parle et qu'il a observée en Corse, n'est pas la Pêche-Amande ; elle a le sarcocarpe très-épais.

M. Viviand-Morel s'étonne que des naturalistes sérieux se contentent de deux ou trois observations pour renverser des espèces établies par des maîtres de la science, et reconnues légitimes par l'universalité des botanistes. Ces deux ou trois faits contraires peuvent avoir été mal observés, et on peut se tromper, dit-il, avec la meilleure foi du monde. M. V.-Morel en donne comme exemple la dernière édition de l'*Etude des Fleurs* de M. l'abbé Cariot où il est dit, p. 26, à propos des *Fumaria speciosa* Jord. et *F. pallidiflora* Jord. (qui constituent pour M. Cariot le *F. capreolata* L. dont le *speciosa* ne serait qu'une variété), que « le type et sa variété se trouvent quelquefois réunis sur le même pied »; ce qui est absolument impossible.

M. Cusin, en ce qui concerne la question des espèces du genre *Persica*, assure que l'horticulteur de qui il tient le fait rapporté plus haut, est tout à fait digne de foi, et qu'il n'y a pas eu d'erreur ou de substitution de noyaux ; M. Cusin maintient donc ses réserves sur la légitimité des deux espèces de Pêcher admises généralement.

3° M. Kœnig donne lecture d'une analyse des travaux de physiologie végétale contenus dans les *Compte-rendus des séances de la Société médico-physique d'Erlangen*, 1876.

Cet ouvrage renferme des expériences intéressantes de MM. Reess et Will sur les *Plantes carnivores*, de MM. de Gorup-Besanez et Will sur la *Sécrétion des Nepenthes*, et enfin la suite des communications de M. de Gorup-Besanez sur les *Ferments peptogènes qui existent dans le règne végétal.*

I. A la suite de la publication de l'exposé de M. Hooker à Belfast (*Nature*, 3 sept. 1874), MM. Reess et Will entreprirent des expériences d'abord sur le *Dionæa muscipula*, puis sur le *Drosera rotundifolia.*

Les premières furent entreprises au commencement de l'été 1875 ; des fragments de blanc d'œuf, des insectes, mais le plus souvent des flocons de fibrine (tantôt fraîche, tantôt traitée par 2 0/0 d'acide chlorhydrique, puis lavée à grande eau), furent placés sur la surface glanduleuse des feuilles de *Dionæa.* Pour contrôler cette expérience, des fragments semblables furent placés sur les pétioles dépourvus de glandes; les plantes étaient tenues sous cloche et à l'humidité, et la fibrine presque toujours essayée comparativement avec de la pepsine.

Les résultats de ces divers essais laissèrent subsister quelques doutes ; souvent, une décomposition semblable était observée aussi bien sur la surface glanduleuse que sur le pétiole dépourvu de glandes ; plusieurs fois il est arrivé, qu'après huit à dix jours, la partie de la feuille recouverte par le flocon de fibrine tombait en pourriture ; dans très-peu de cas, on obtint une solution acide. Après un plus grand nombre d'expériences, on ne pût méconnaître que la dissolution des flocons de fibrine arrivait sur la surface glanduleuse plus tôt que sur le pétiole, et que la décomposition était d'autant plus active que la feuille expérimentée était plus riche en glandes. On ne put reconnaître à l'œil nu si l'absorption avait lieu dans la plante, et le microscope fut employé en vain. Le *Dionœa* se montra donc peu favorable à l'éclaircissement de la question.

A la fin de juin, MM. Reess et Will commencèrent des recherches sur le *Drosera rotundifolia*. Leurs premières observations donnèrent déjà des résultats certains ; la différence, entre la réaction chimique des glandes excitées et celles qui ne l'étaient pas, était frappante ; des flocons de fibrine, arrosés d'abord avec de l'eau acidulée, puis lavés et déposés sur des feuilles bien développées, furent dissous complètement en vingt-quatre heures. Pour vérifier le mieux possible la réaction chimique présumée, les auteurs préparèrent, pour un grand nombre de feuilles, des essais à la glycérine, d'après les données de Hüfner (*Journ. de chimie pratique*, nouvelle série, V, 377). Dans ces nombreuses expériences, qu'il serait trop long de reproduire ici, la puissance digestive de la secrétion du *Drosera* apparut hors de doute.

« L'absorption fut prouvée par plusieurs expériences, dont nous ne mentionnerons qu'une seule. Sur une feuille bien constituée de *Drosera*, nous plaçâmes le 6 juillet un flocon de fibrine frais et non traité à l'acide, d'à peu près 1 millim. d'épaisseur sur 3 de longueur. La plante était couverte d'une cloche et observée soigneusement. Peu à peu, on vit le flocon de fibrine se dissoudre lentement par dessous ; sa masse diminua et disparut, moins un reste infime. Elle ne pouvait avoir été consommée que par la feuille. Nos expériences en étaient là, quand le livre de Darwin nous parvint (1). L'abondance de preuves tout

---

(1) Voy. *Ann. Soc. bot. Lyon*, 4e année, 1875-76, p. 96.

à fait convaincantes qui y sont contenues rendait notre communication superflue. Cependant nous pouvions peut-être achever de convaincre les incrédules. Nous nous sommes donc efforcés de préciser les caractères chimiques de la sécrétion du *Drosera*. Pour obtenir une quantité plus considérable de liquide, on excita plusieurs centaines de *Drosera* avec du verre pilé, et comme il paraissait impossible de le recueillir par le simple lavage, on les fit séjourner plusieurs heures dans de l'eau distillée. L'analyse de cet extrait aqueux, faite par M. Will dans le laboratoire de M. Gorup, donna un mélange d'acides gras, parmi lesquels on reconnaît sûrement l'acide formique et d'après l'odeur, peut-être des acides butyrique et propionique. Pas plus que M. Flankland, M. Will n'a pu faire une analyse complète, à cause de la petite quantité du liquide recueilli. »

Sans connaître les travaux de Darwin sur le même sujet, MM. Reess et Will ont fait aussi des expériences avec les *Primula sinensis* et *Hyoscyamus niger ;* les résultats ont été négatifs pour l'une et l'autre de ces plantes. (*Séance* du 8 novembre 1875, p. 13).

II. MM. Gorup et Will étudièrent aussi la sécrétion des urnes des *Nepenthes*. Ils expérimentèrent avec du liquide obtenu en vidant les urnes de diverses espèces de *Nepenthes*, entr'autres les *N. gracilis* et *N. phyllamphora*, soit après avoir excité les glandes de l'urne, soit sans une excitation préalable ; la sécrétion qui leur fut envoyée dans des tubes scellés était un liquide presque incolore ou légèrement opalin, complètement inodore et de consistance variable. La liqueur provenant des glandes non excitées, avait une réaction neutre; celles des glandes excitées ramenait au bleu le papier de tournesol rougi. MM. Gorup et Will insistent sur cette particularité, parce que Hooker a trouvé que la sécrétion des *Nepenthes* avait une réaction acide.

Des flocons de fibrine traitée par de l'eau acidulée, puis soigneusement lavée, soumis à l'action de la liqueur provenant des glandes non excitées, ne subirent aucun changement après plusieurs heures et à la température de + 20° à 30°. Après vingt-quatre heures, la fibrine parut s'être contractée un peu, mais sans avoir été altérée.

Par contre, des flocons semblables de fibrine introduits dans

la sécrétion des glandes excitées se sont dissous complètement à une température de + 40°, et dans l'espace de trois quarts d'heure à une heure ; à une température de 20°, la dissolution n'était complète qu'au bout de deux heures. L'addition de quelques gouttes d'eau acidulée, à 0,2 0/0, activait tellement cette dissolution qu'elle s'achevait au bout d'un quart d'heure. Des expériences comparatives faites avec de la pepsine de l'estomac de porc montrèrent qu'ici l'action n'était ni plus vive, ni plus complète qu'avec la liqueur des *Nepenthes*. (*Séance* du 26 juin 1876, p. 152).

4° M. SARGNON présente un échantillon d'*Alyssum incanum* trouvé à Meyzieu (Isère), au mois de juillet dernier.

Au sujet de la présence de cette plante méridionale dans nos environs, il convient de rappeler que depuis la guerre franco-allemande, cette espèce tend à se répandre dans les départements du Centre et de l'Ouest (M. Bouvet : *Additions à la Flore de Maine-et-Loire*).

5° M. Magnin distribue un magnifique envoi de Fougères adressées par le R. P. Jacquard, pour être données aux membres de la Société.

6° M. ROUAST fait gracieusement part à ses confrères d'un certain nombre d'échantillons de *Cyperus longus*, récoltés par lui à la Mouche, près Lyon.

La séance est levée.

SÉANCE DU 28 DÉCEMBRE 1876

Lecture du procès-verbal de la dernière séance dont la rédaction est adoptée après quelques rectifications de MM. Cusin et Saint-Lager.

A l'occasion du procès-verbal, M. Viviand-Morel donne lecture de la note suivante :

M. Cusin, dans la séance précédente, nous a entretenu d'un fait qu'il tient d'un de ses collègues de la Société d'horticulture, savoir : qu'ayant semé des noyaux de pêches à peau duveteuse, il a obtenu des arbres produisant des pêches à peau lisse. J'ai dit que le fait n'ayant jamais été observé de cette

manière, que je sache, il pouvait parfaitement se faire qu'il y ait eu simplement une de ces erreurs si faciles à commettre, et qu'avec la plus entière bonne foi on pouvait très-bien se tromper. J'ai fait quelques recherches sur la question et j'ai trouvé dans le volume de M. de Mortillet sur le Pêcher, p. 212 : « En 1812, Sieulle, jardinier à Praslin, signalait à Dupetit-Thouars un pêcher produisant simultanément des pêches duveteuses et des pêches lisses ; et le 4 septembre de la même année, une commission, dont ce botaniste faisait partie, constatait le fait. Le 13 septembre 1860, M. Forest présentait à la Société d'horticulture de Paris un rameau de pêcher portant une pêche lisse qui s'était developpée naturellement à côté d'une pêche velue. Des faits analogues ont été constatés deux fois par la Société d'horticulture de Londres dans ses *Transactions.* »

On pourrait probablement, en faisant d'autres recherches bibliographiques, trouver des exemples du même genre. M. de Mortillet semble admettre que le pêcher à fruits lisses doit descendre du pêcher à fruits velus. Cependant il constate « la constance de reproduction des pêches lisses par semis ; pour son compte, il n'a jamais vu un noyau de pêches duveteuses produire une pêche lisse, non plus qu'un noyau de pêches lisses produire une pêche velue, et je ne sache pas, dit-il, qu'un pareil fait ait été authentiquement constaté. »

La question de savoir si le *Persica lævis* est une espèce, comme l'ont admis De Candolle et les auteurs antélinnéens, ou bien une simple variété, comme Linné et beaucoup d'autres auteurs l'affirment, ne me semble pas devoir être résolue autrement que par des expériences directes. De simples souvenirs ne suffisent pas. Des cas de tératologie végétale, des anomalies peuvent bien donner des préventions en faveur de l'une des solutions pendantes, mais ce ne sont que des hypothèses. A-t-on, par exemple, dans l'examen des faits cités plus haut, cherché si les pêches à peau lisse avaient bien tous les caractères de celles qui viennent habituellement sur le *Persica lævis ?* On sait qu'il y a d'autres caractères et que la glabrescence du fruit n'est pas un caractère unique. A-t-on continué l'expérience en semant les noyaux de ces pêches lisses accidentelles ? Et, si on l'a fait, quel résultat a-t-on obtenu ? En somme, on a constaté deux faits : l'hérédité chez le *Persica lævis,* et, d'autre part, quelques rares anomalies. Or, l'hérédité étant un des

principaux critères de l'espèce, il y a lieu de conserver jusqu'à preuves contraires le *Persica lævis* comme une espèce légitime.

M. de Teissonnier demande s'il ne peut pas arriver qu'il y ait fécondation d'une des fleurs de pêcher à fruit lisse par du pollen de pêcher à fruit duveteux, cette fleur produisant alors un fruit différent de ceux portés habituellement par l'arbre.

M. V.-Morel dit qu'il aurait fallu, pour s'assurer de l'hybridité, resemer les noyaux obtenus : si les produits avaient varié, on aurait eu, en effet, un cas d'hybridation entre les deux espèces de pêchers. Cette expérience n'ayant pas été faite, on ne peut rien conclure.

Communications :

1° M. Debat présente à la Société un Champignon qui lui a été remis par le F. Pacôme, et dont la détermination n'a pu encore être faite exactement.

L'échantillon est remis à M. Therry pour cet objet.

2° M. de Teissonnier entretient la Société de diverses particularités intéressantes de la Flore des environs de la Grand'-Croix.

Notre confrère a constaté que le bassin houiller est exactement délimité par la présence des quatre Digitales dans les terrains de transitions qui l'environnent.

M. de Teissonnier a, de plus, découvert le *Digitalis purpurascens* vers le 28ᵉ kilomètre de la route de la Terrasse au col de Pavaisin.

Enfin M. de Teissonnier a constaté que l'*Inula graveolens* et le *Tussilago Farfara* se plaisent dans les terrains arrosés par l'eau charbonneuse, tandis que cette même eau fait périr d'autres espèces.

M. Saint-Lager demande à M. de Teissonnier ce qu'il entend par eau charbonneuse ?

M. de Teissonnier répond que pour lui c'est l'eau sortant des puits à charbon et contenant probablement en suspension des particules de ce corps.

M. Saint-Lager croit, avec tous les chimistes, que le charbon est insoluble dans l'eau et que les eaux des puits à charbon agissent plutôt par l'acide carbonique qu'elles contiennent.

M. Boullu dit qu'il a observé l'*Inula graveolens* à Tassin, dans un sous-sol ferrugineux.

M. de Teissonnier fera analyser l'eau pour savoir si ses propriétés sont dues à l'acide carbonique ou à la présence du fer.

3° M. Cusin entretient la Société des phénomènes remarquables observés par M. Isidore Pierre, et produits par les fleurs du Colchique d'Automne.

Dans le Bulletin de la Société d'agriculture de Caen, je viens de lire une note de M. Isidore Pierre sur un phénomène produit par les fleurs du Colchique d'automne. Ce phénomène que je n'ai jamais remarqué, dont je n'avais jamais entendu parler, je vous le signale pour en faire votre profit, si vous êtes aussi ignorants que moi.

M. Isidore Pierre, admirant chez un horticulteur une planche de Colchique en fleurs, eut l'idée d'y porter la main et de palper ces fleurs. Il vit alors ses doigts changer de couleur, et prendre la teinte jaune verdâtre livide, caractéristique des cadavres humains qui commencent à se décomposer. Au bout de 15 à 20 heures, la peau des doigts avait repris sa couleur naturelle.

Comme la coloration s'était étendue sur toute la longueur des doigts, il se demanda s'il y avait eu absorption d'un principe quelconque, pur contact, ou une action produite à distance sous l'influence d'une substance volatile exhalée par la fleur. Il étendit les doigts au-dessus d'une grosse touffe de fleurs, aussi fraîches que possible, à environ deux ou trois centimètres des anthères et en évitant soigneusement tout contact. Le même phénomène se produisit avec la même intensité et la même rapidité. La même expérience répétée vingt fois par M. Pierre et par l'horticulteur qui l'accompagnait, donna le même résultat.

La même expérience, répétée en laboratoire sur des touffes en pot, donna le même phénomène et démontra qu'il ne se produisait intensivement que sur les fleurs surprises au moment de la fécondation.

Quelle est, dans la fleur du colchique, cette matière active qui produit aussi rapidement une telle action et disparaît si vite ?

Est-ce la Colchicine ? Mais la Colchicine est solide et nul-

lement volatile à la température ordinaire. Ce ne peut être une matière pulvérulente solide de nature pollinique, car la coloration, ou plutôt le changement de couleur de la peau, devrait persister plus longtemps. Ce doit être une matière éminemment volatile à la température ordinaire, une essence quelconque.

Il a semblé aussi à l'expérimentateur qu'il éprouvait, après plusieurs opérations, une sensation vireuse dans la bouche, avec salivation, sans avoir cependant porté la main à ses lèvres. L'appariteur de la Faculté, après avoir répété le lendemain l'expérience un grand nombre de fois, a éprouvé dans les doigts une sorte d'engourdissement qui a persisté pendant plusieurs heures.

Essayons donc de vérifier ce singulier fait à la première floraison du Colchique, et n'oublions pas que le phénomène n'est très-sensible que lorsqu'on opère au moment de la fécondation. Peut-être ne serons-nous pas dans d'aussi bonnes conditions que l'a été M. Pierre pour opérer. Peut-être faut-il avoir sous la main un masse de fleurs vivantes et en parfait état ; si telle est la condition *sine quâ non* d'un résultat bien sensible, nous serons empêchés. Chez nous, le Colchique ne se cultive pas dans les jardins, et dans nos prairies, il est peut-être trop parsemé. Essayons.

M. Isidore Pierre a poursuivi ses premières constatations par des expériences chimiques. C'est en les opérant qu'il a encore constaté qu'il éprouvait un engourdissement dans les articulations, notamment dans le poignet ; cet engourdissement rappelait la sensation qu'on éprouve sous l'influence d'une petite machine magnéto-électrique.

Pour ceux de nos collègues qui désireraient suivre la voie des expériences de M. Pierre, j'essaie de les indiquer.

Pour tâcher d'isoler et d'extraire le principe volatil, on fit chaque jour une récolte de fleurs, vers dix heures du matin, et cette récolte de chaque jour fut mise dans des flacons à l'émeri, avec des excipients divers (alcool, éther, benzine, chloroforme, sulfure de carbone) en quantité suffisante pour humecter les fleurs de chaque flacon. Après plusieurs jours de contact, on soumit à des distillations distinctes le liquide de chaque catégorie, en ayant soin d'extraire par pression le liquide retenu dans les fleurs. On a soumis ces divers liquides à une nouvelle

distillation, en ne réservant que la partie distillant au dessous de 30 ° et dont on favorisait la condensation par un énergique refroidissement.

M. Debat dit avoir déjà entendu parler de ce phénomène, mais il n'a jamais pu le vérifier.

M. Viviand-Morel a manié souvent de grandes quantités de Colchique, et n'a jamais observé les phénomènes décrits par M. Isidore Pierre. Ce naturaliste a peut-être eu affaire à une espèce différente du Colchique d'automne, qu'on cultive habituellement dans les jardins, le *Colchicum æstivale.*

M. Mermod, trésorier, donne ensuite lecture de la situation financière de la Société, au 28 décembre.

SITUATION FINANCIÈRE DE LA SOCIÉTÉ AU 28 DÉCEMBRE 1876

Recettes

Solde de l'année 1875	Fr.	254 »
Montant des cotisations de 1876		1,409 »
Subvention du Conseil général		500 »
Vente des Annales		28 »
Total des recettes	Fr.	2,191 »

Dépenses

Entretien du local des séances, éclairage, chauffage, fournitures de bureau, honoraires de l'appariteur, etc.	Fr.	217 65
Impression des Annales		972 »
Frais de poste pour envoi d'Annales, lettres, circulaires, dépenses diverses		57 35
Total	Fr.	1,247 »
Pour balance reste en caisse		944 »
Total égal	Fr.	2,191 »

L'exposé mis aux voix est approuvé, et des remercîments sont votés à M. Mermod pour le zèle qu'il met à l'accomplissement de ses fonctions.

M. Sargnon, président sortant, prend ensuite la parole et, dans une allocution très-applaudie, rend compte des progrès accomplis pendant l'année qui vient de s'écouler.

La séance est suspendue pendant cinq minutes, après quoi il est procédé au renouvellement du Bureau qui est ainsi constitué pour l'année 1877 :

Président...........	MM. L. Perroud.
Vice-Président.......	Cusin.
Secrétaire général...	Ant. Magnin.
Secrétaire...........	G. Roux.
Trésorier............	Mermod.
Archiviste...........	Boullu.

La séance est levée.

SÉANCE DU 11 JANVIER 1877

PRÉSIDENCE DE M. LE Dr PERROUD

M. le docteur Perroud, président, ouvre la séance par une allocution dans laquelle il se fait l'interprète de la Société en remerciant le président sortant, M. Sargnon, du zèle et de l'activité qu'il a déployés dans ses fonctions.

A propos du procès-verbal de la dernière séance, MM. Boullu, Cusin et Therry présentent les observations suivantes :

Au sujet des accidents produits par les fleurs du Colchique, M. Boullu dit qu'il a constaté que les différentes parties de l'*Achillea Millefolium* mâchées produisaient de l'horripilation et une salivation abondante.

M. Cusin a écrit à M. Isidore Pierre et l'a prié d'envoyer des bulbes de son Colchique, afin que par la culture on puisse trancher la question soulevée au sujet de sa détermination.

M. Therry informe la Société que le Champignon présenté par M. Debat est le *Racodium* ou *Zasmidium cellare*, à un très-grand degré de développement.

M. le président a le regret d'annoncer que la Société vient de faire deux pertes douloureuses : celle d'un membre actif, M. Félix Roubaud, qui était aussi un artiste distingué ; et un membre correspondant, M. Des Etangs, juge-de-paix à Bar-sur-Aube.

Ouvrages reçus depuis la dernière séance :

1° *Revue savoisienne*, n° 1, 1877, contenant : *Flore de la dent de Lanfon* (fin), par M. Picard ; Sur le *Châtaignier*, par M. l'abbé Gex ;

2° *Bull. de la Soc. bot. de France*, 1876, n° 3 ; *Suite de la notice sur quelques espèces rares ou nouvelles de la Flore cryptogamique du centre de la France*, par M. Ripart : Description d'Algues nouvelles, *Spirogyra ternata*, *Zygnema biturigense*, *Œdogonium calcareum*, *Chroolepus capitellatum*, et des espèces nouvelles de Champignons : *Cortinarius olidissimus*, *Pleospora Timbali*, *Sphæria dichætospora*.— *Notice nécrologique sur M. Grenier*, par M. Poisson.— *Des phénomènes végétatifs qui précèdent ou accompagnent le dépérissement et la chute des feuilles*, par M. E. Mer.—De Candolle : *Sur la désignation de la direction des spires dans les plantes* (1). — M. Cornu : *Sur une culture du* Melampyrum arvense *à l'aide du blé*. — M. Gillot : *Sur quelques monstruosités du* Tulipa Gesneriana. — Ed. Prillieux : *Formation et développement de quelques galles*. — Rouy : *Quelques localités nouvelles de plantes rares ;* les espèces suivantes sont indiquées dans des localités de Saône-et-Loire : *Barbarea intermedia* Bor., *Polygala comosa* Schf., *Acer monspessulanum* L., *Deschampsia Thuillieri* Gr. God. — *Sur le développement du fruit des* Ascodesmis, *g. des Ascomycètes*, par M. Van Tieghem;

3° *Supplément à la statistique botanique du Forez*, par M. Legrand ; cette brochure renferme de nombreuses indications de localités nouvelles, dont un grand nombre sont dues à notre confrère, M. de Teissonnier; une étude sur les espèces critiques foréziennes du g. *Mentha*, d'après les déterminations de M. Malinvaud; la révision complète des Mousses , et enfin des notes sur les *Polygala* , la dispersion du *Meconopsis cambrica*, etc. (Rapporteur, M. Debat).

Communications :

1° M. Saint-Lager donne lecture de la note suivante qui avait été envoyée, il y a déjà quelque temps, par M. Legrand.

NOTE SUR LES « GAGEA SAXATILIS ET BOHEMICA »
par M. A. Legrand

Il arrive souvent que plus on approfondit l'histoire de certaines plantes, plus les difficultés en augmentent l'obscurité. C'est qu'en effet, les matériaux sont lents à amasser, et que peut-être aussi on s'ingénie à faire surgir les difficultés.

Les *Gagea saxatilis* et *bohemica* sont, dans le n° 2 de 1875 des *Annales de la Soc. bot. de Lyon*, l'objet de remarques intéressantes de la part de notre savant confrère M. St-Lager, qui exprima des réserves prudentes en réclamant de nouvelles observations sur la forme de l'ovaire. Il pense , jusqu'à la preuve contraire, que le *G. saxatilis* est une forme à fruit avorté du *G. bohemica*. Cette réflexion doit être rapprochée de ce fait

(1) Voyez *Ann. Soc. bot. de Lyon*, 4e année, 1875-1876, p. 174.

qu'avancent certains auteurs sur la précocité du *G. saxatilis;* cette précocité, si elle est réelle, pouvant bien être une des causes déterminantes de l'avortement ; « *cœteris præcocius* », dit Koch (*Syn. Fl. Germ.*, p. 619).

En ce moment, la confusion est assez grande pour que certains botanistes aillent jusqu'à prétendre que le *G. bohemica* est étranger au sol français [MM. Bouvet (1) et Lamotte (2)], et à méconnaître les formes au point de créer un type nouveau, ou plutôt un nom nouveau (*G. Fourrœana* Cariot, *Étude des Fleurs*, 5e édition).

Rappelons que les Allemands ont, les premiers, distingué ces plantes, et que par conséquent, c'est chez eux qu'il faut en rechercher les types ; c'est à leurs descriptions et à leurs avis qu'il convient de se référer.

En Allemagne, le *G. bohemica* n'était connu, du temps de Koch, que dans les provinces de l'Est : Bohême, Moravie, Silésie ; l'autre, au contraire, était signalé à l'Ouest, en Suisse, etc.

En France, le docteur F. Schultz connaissait, dès 1833, le *Gagea saxatilis* des Deux-Sèvres, et l'avait constaté aussi dans les plantes de Corse de Soleirol ; il avait, de plus, reconnu le *Gagea bohemica* de l'Anjou. En 1861, ce botaniste consciencieux et perspicace cultivait le *Gagea bohemica* d'Angers, le voyait fleurir et fructifier, et constatait, une fois de plus, son identité.

Quel savant peut être plus compétent que le docteur Schultz dans la détermination de ces espèces ? Devant ses affirmations répétées, quelle peut être la valeur des doutes et des hypothèses émises récemment ? Evidemment, ces hypothèses qui refusent l'habitat français au *G. bohemica* sont fort hasardées.

Ces plantes sont-elles deux espèces distinctes ou les formes d'une même espèce ? M. Cosson a déjà constaté que la forme parisienne est le *G. saxatilis*, mais pensant que cette forme doit être rattachée comme variation au *G. bohemica*, c'est sous ce dernier nom qu'il la donne dans la *Flore Parisienne* (2e édition, p. 648). En effet, les caractères distinctifs sont surtout tirés du fruit, et si l'on considère que le *G. saxatilis* avorte ordinaire-

---

(1) *Bull. de la Soc. des Sc. nat. d'Angers*, 1873, p. 125

(2) *Bull. de la Soc. bot. de France*, 1874, t. XXI, p. 125.

ment, on voit combien la détermination de ces formes peut offrir de difficultés.

Serons-nous donc réduits, en présence de *Gagea* simplement florifères, à nous refuser la satisfaction de leur donner un nom, puisque nous pouvons ignorer si leurs fruits seraient obcordés, ou auraient la légère disgrâce d'une dépression, résultat plus ou moins douteux d'un défaut de conformation dû à une cause physiologique originelle ?

M. Boreau (1), dans son étude consciencieuse sur ces plantes, nous donne fort heureusement les moyens de les distinguer à l'aide des fleurs. Sans s'arrêter au caractère habituel, mais non constant (donné par Schultz) que présentent les feuilles radicales—qui seraient pubescentes chez le *bohemica*, glabres dans le *saxatilis*,— il rappelle un autre caractère tiré de la forme des lobes du périanthe et indiqué pour la première fois par Koch. La notice de M. Boreau étant peu connue, on me saura gré, je pense, d'en extraire ce qui suit :

« Enfin, un caractère plus facile à saisir dans l'herbier est la forme des lobes du périanthe oblongs, obovales, arrondis dans le *bohemica*, oblongs, lancéolés, seulement obtus dans le *saxatilis*. Mais je dois ajouter que, dans le *G. bohemica* d'Angers, on observe de nombreuses modifications dans la longueur et les contours des divisions du périanthe, et c'est ce qui m'avait empêché d'abord d'accorder une grande importance à ce caractère. Remarquons aussi que, d'après des exemplaires authentiques venant de Tausch, et d'autres envoyés par Rœmer, la plante de la Bohême offre des dimensions du double plus grandes que celle d'Angers. »

D'où il ressort que M. Boreau, comme M. Schultz, a été à même de comparer les types avec les formes de notre pays, et qu'il a conclu à l'identité.

Quant au caractère tiré des fleurs, il est assez établi pour permettre de distinguer ces formes. J'ai pu séparer de cette façon plus de 100 spécimens florifères de mon herbier.

Voici les localités à moi connues de ces deux *Gagea :*

Gagea saxatilis Koch. — Nemours, près Paris ; Thouars (Schultz, H. N. n° 361 *bis*); Angers, à la Baumette, Beaulieu,

---

(1) *Mémoires de la Soc. acad. de Maine-et-Loire*, t. XII, p. 53 (1862).

Chalonnes (Boreau !); Allier : Gannat (Lamotte!) — Valais : Sion (Chevalier); M[t] Tonnerre (Schultz, H. Norm. n° 361 *quat.*); Postdam (Schultz, H. N. n° 361 *ter*); Palatinat : Rockenhausen (Schultz, H. N. n° 361); Corse (Schultz).

Gagea bohemica Schult. — Thouars (Schultz), Ancenis; Angers (*forma pubescens*, Schultz, H. N. n° 360 *bis*); Angers, à Juigné-sur-Loire (Boreau!); à la Roche d'Erigné (Schultz, H. N. n° 360). — Autriche : Angern (de Pittoni !); Moravie : Znaim (de Niessl !), Namiest (*forma pubescens* Schultz, H. N. n° 360 *ter*).

M. Saint-Lager persiste dans l'opinion qu'il y a des intermédiaires reliant les *Gagea saxatilis* et *bohemica*. Boreau lui-même l'avait aussi reconnu puisque, dans le passage cité par M. Legrand, il dit « que les nombreuses modifications dans la longueur et les contours du périanthe l'avaient empêché d'accorder une grande importance à ce caractère. »

Cet aveu, dans la bouche d'un botaniste fort enclin à multiplier les espèces et d'ailleurs très-bon observateur, est précieux à recueillir.

M. Magnin a étudié dans l'herbier Grenier, actuellement placé dans les collections du Muséum d'histoire naturelle de Paris, les nombreux échantillons se rapportant à ces deux espèces ; il avoue, qu'après ce travail, il lui a été impossible de séparer nettement ces deux types ; aussi se range-t-il à l'opinion exprimée par M. Saint-Lager, jusqu'à ce qu'on ait fait des expériences par la culture.

M. Magnin fait circuler des *Gagea saxatilis* et *bohemica* venant des principales localités connues en France : Angers, Gard, plateau central, Vienne, etc.

En ce qui concerne le *Gagea saxatilis* de Vienne (Isère), M. Boullu a fait l'observation qu'il était uniflore dans les années sèches, et portait de 5 à 6 fleurs quand l'hiver avait été neigeux.

2° M. Viviand-Morel présente une monstruosité survenue sur le *Valeriana dioica*, et donne lecture de la note suivante :

HYPERTROPHIE DES ORGANES CAULINAIRES CHEZ LES VÉGÉTAUX : — TORSION VÉSICULEUSE OBSERVÉE CHEZ LE « VALERIANA DIOICA », par M. Viviand-Morel.

Les monstruosités le plus souvent observées chez les plantes sont certainement celles qui déforment leurs organes axiles.

Pour la plupart, elles sont le résultat de causes probablement variables, et ont été classées par Moquin-Tandon dans ses *Eléments de Tératologie végétale*, sous le nom d'Hypertrophie, qu'il définit ainsi : Etat d'un organe ou d'une partie organique qui, dans son évolution, aura marché au-delà du terme de grandeur réclamé par son état normal.

On comprend qu'une définition aussi élastique et aussi large doit permettre de ranger dans cette classe une foule de monstruosités très-différentes.

L'exemple que je vous montre appartient à ce groupe de déformation des tiges que l'on a nommé *Torsion*. Je vais la décrire sous le nom de Torsion vésiculeuse.

Le *Valeriana dioica* a une tige cylindrique, fistuleuse, qui n'a jamais un diamètre de plus de 7 à 8 millimètres, dans l'état habituel, haute de 30 à 50 centimètres, des feuilles pinnatipartites opposées ou verticillées par trois, l'inflorescence en corymbes.

Dans le monstre que j'ai trouvé, la tige ne mesure que dix centimètres de hauteur; au lieu d'être cylindrique, elle affecte une forme qui pourrait être appelée bi-conique, c'est-à-dire qu'elle pourrait être représentée par deux cônes réunis par leur partie la plus large. Les stries longitudinales de la tige normale sont ici disposées en spirale oblique. Le plus grand diamètre de cette tige mesure 3 centimètres. C'est donc en réalité une tige très-courte et très-large, fistuleuse, renflée, fusiforme.

Les feuilles n'ont pas sensiblement changé de forme; le lobe terminal paraît cependant plus fort que celui des feuilles de la plante normale. Mais où il y a un changement considérable, c'est dans la position qu'elles occupent sur la tige. Au lieu d'être opposées ou verticillées, elles sont toutes refoulées sur le côté, et forment une série linéaire verticale. Les mérithales qui sont très-grands habituellement, sont ici absolument nuls; les inflorescences qui sont plus raccourcies, sont placées, comme les feuilles, sur le côté de la tige.

Cette anomalie, si singulière, a déjà été observée du reste : M. le professeur Moretti en communiqua une à peu près pareille à Moquin-Tandon ; elle s'était développée dans le Jardin-des-Plantes de Pavie, et elle fut dessinée par Viviani.

Gilibert en a signalée une, sinon semblable, du moins ap

partenant à la même classe; c'était une Valériane monstrueuse, à tige courte, concave, obliquement striée.

L'Herbier Poiret renferme aussi une Valériane officinale dont la tige est courte, dilatée, presque globuleuse.

On voit donc, par ces citations, que les Valérianes, sous différentes influences, sont susceptibles de se déformer d'une manière bizarre. Maintenant quelles sont ces influences ? Je n'ose pas m'aventurer dans des conjectures ; j'essayerai de produire artificiellement quelque chose de semblable, et si j'arrive à quelques résultats, je vous les soumettrai.

La plante que je vous présente a été récoltée en 1876, à Dessines (Isère), pendant une de mes excursions dans cette localité.

3e M. Cusin annonce que le Frère Pacôme a trouvé dans la Drôme le *Cratægus oxyacantha* à fruits rouges orangés.

M. Boullu se rappelle, à ce propos, que Chabert avait trouvé déjà dans les haies, près de Tassin, un *Cratægus* à fruits jaunes.

M. Therry dit en avoir observé de semblables entre St-Jean-de-Bournay et Beaurepaire (Isère).

4° M. Magnin vient de lire dans le *Bulletin des travaux de la Société de pharmacie de Bordeaux* (16e année, déc. 1876, p. 363), une note de M. O. Debeaux, intitulée : *Observations sur deux espèces du g.* Erica *nouvelles pour la Flore des Pyrénées-Orientales*, et sur laquelle il se permet d'appeler l'attention de la Société.

Le point important de ce travail c'est que, d'après M. Debeaux, la Bruyère signalée sous le nom d'*Erica vagans* L., dans plusieurs localités de la France, serait l'*Erica decipiens* de Saint-Amans ; la confusion proviendrait d'une phrase de Linné dans le *Mantissa* où il cite l'*E. vagans* à Toulouse. Or, l'*E. vagans* est une plante orientale (voyez Gr. et God. *Fl. Fr.* t. II, p. 420 : *note de M. Reuter*); c'est l'*E. manipuliflora* de Salisbury. L'*Erica decipiens* Saint-Amans est spécial au sud-ouest de l'Europe ; on le trouve en Angleterre, dans l'ouest de la France : Paris, Angers, Bordeaux, Agen, Auch, Toulouse, etc., au pied des Pyrénées, depuis Amélie jusqu'à Bayonne ; enfin, en Espagne et en Portugal. L'*E. decipiens* a été trouvée pour la première fois par M. O. Debeaux à Amélie-les-Bains, sur les micaschistes, à 260 - 350m d'altitude. M. Debeaux a de plus

trouvé l'*E. multiflora* L. dans l'Aude, entre la Leucate et la Nouvelle.

M. Boullu dit que l'*Erica vagans* existe sur près d'un kilomètre carré, dans le Dauphiné, près de Roybons, où il l'a signalé depuis longtemps ; peut-être est-ce aussi l'*E. decipiens ?* M. Boullu se promet de le vérifier.

5° M. Guichard donne lecture de son Rapport sur l'Herborisation faite à Couzon par la Société botanique de France, lors de la session extraordinaire de Lyon (1).

La séance est levée.

SÉANCE DU 25 JANVIER 1877

Après la lecture du procès-verbal de la dernière séance dont la rédaction est adoptée, il est procédé au dépouillement de la correspondance qui se compose :

1° D'une lettre de M. X. Gillot, accompagnant l'envoi de deux communications ;

2° D'une lettre de M. Chaboisseau, informant le secrétaire-général que la Corse (partie nord) a été choisie pour siége de la session extraordinaire de la Société botanique de France, en 1877 ;

3° D'une lettre de M. P. Billiet, membre de la Société botanique de France, à La Palisse (Allier), demandant à faire partie de la Société botanique de Lyon, à titre de membre correspondant ;

4° *Bull. de la Soc. d'Et. des sc. nat. de Nîmes*, 4e année, n° 4.

M. Socquet, professeur à l'Ecole de médecine, présenté à la dernière séance, est admis comme membre de la Société.

M. le président annonce une nouvelle perte que la Société vient de faire dans la personne de Mme Allard, membre titulaire ; la Société s'associe à la vive douleur de notre confrère, M. Allard.

---

(1) *Bull. Soc. bot. de France*, t. XXIII, 1876, session extraord., p. LXXXIX.

Communications :

1° M. Debat donne lecture du rapport suivant :

RAPPORT SUR LE SUPPLÉMENT A LA STATISTIQUE BOTANIQUE DU FOREZ DE M. A. LEGRAND, (Mousses et Hépatiques), par M. L. Debat.

La statistique botanique des Mousses ayant été remaniée complètement par l'auteur dans l'opuscule publié, on peut la considérer comme un travail nouveau et l'expression la plus complète des renseignements acquis en cette matière. L'examen attentif de la liste donnée nous a toutefois convaincu qu'en réalité elle ne comprend que les Mousses croissant aux environs de Montbrison et dans le massif formé par la chaîne de Pierre sur-Haute. La partie nord du département de la Loire, la partie sud caractérisée en grande partie par la chaîne du Pilat sont à peu près complètement délaissées. M. Legrand a d'ailleurs voulu, comme l'indique le titre adopté par lui, étudier spécialement le Forez, et si les environs de Roanne sont compris dans cette délimitation, le Pilat lui échappe pour la plus grande partie. Néanmoins l'auteur dans son premier travail avait compris cette fertile région et nous ne pouvons que regretter la lacune intentionnelle du savant statisticien.

Ces remarques faites, l'énumération donnée par M. Legrand nous a révélé un fait intéressant. Les espèces calcicoles font en général défaut, et les quelques unes qu'on signale sont indiquées comme très-rares. Elles appartiennent même pour la plupart aux espèces croissant sur le mortier des murs ; ce qui expliquera leur présence. Citons : *Barbula muralis*, *Grimmia crinita*, *Pottia cavifolia*, *Trichostomum tophaceum*, *Didymodon rubellus*, *Rhynchostegium murale*, *Mnium cuspidatum*. Cette rareté des Mousses calcicoles qui s'explique naturellement par la prédominance presque exclusive des roches de formation ignée dans la région forézienne, nous autorise à émettre quelques doutes sur la présence du *Leptotrichum flexicaule* indiqué sur des roches granitiques. Il est vrai qu'on le signale comme très-rare et non fructifié.

En l'absence de toute description, nous ne pouvons contrôler les déterminations de l'auteur. Nous nous bornerons à quelques observations.

Sont indiquées comme rares dans le Forez bien qu'elles soient assez répandues dans nos environs les Mousses suivantes : (celles ci-dessus nommées non comprises).

Hypnum filicinum.
— molluscum.
— stellatum.
Amblystegium irriguum.
— riparium.
Pylaisea polyantha.
Neckera crispa.
Mnium affine.
Bryum cæspititium.

Barbula squarrosa.
Trichostomum tophaceum.
Pottia lanceolata.
Dicranum undulatum.
Leucobryum glaucum.
Fissidens adianthoides.
Gymnostomun microstomum.
Physcomitrium piriforme.
Phascum cuspidatum.

Sont indiquées comme très-rares, et le sont en effet chez nous comme dans le Forez, ou même nous font défaut :

Isothecium myosuroides.
Brachythecium campestre (1).
Eurynchium Stokesii.
— speciosum.
Lescuræa striata.
Hypnum giganteum.
— cordifolium.
— exannulatum.
— uncinatum.
Limnobium ochraceum.
Plagiothecium silesiacum.
— pulchellum.
Amblystegium fluviatile.
Hypnum nemorosum.
— polymorphum.
— dimorphum.
— heteropterum.
Anomodon attenuatus.
Pterogonium gracile.
Fabronia pusilla.
Mnium rostratum.
Bryum Donnianum.
Meesea tristicha.
Bartramia Halleriana.
— Ithyphylla.
— stricta.
Zygodon Mougeotii.

Barbula nervosa.
— Brebissoni.
— fallax.
— rigida.
Pottia cavifolia.
Dicranum Bergeri.
Dichodontium pellucidum.
Dicranum longifolium.
— strictum.
Dicranella rufescens.
Dicranoweisia Bruntoni.
Rhabdoweisia fugax.
Encalypta ciliata.
Orthotrichum Bruchii.
— rupestre.
— speciosum.
Buxbaumia indusiata.
Racomitrium lanuginosum.
— patens.
Grimmia tricophylla.
— ovata.
— conferta.
Andræa rupestris.
— petrophila.
Sphagnum molluscum.
— fimbriatum.

En terminant, nous signalerons les omissions principales qui nous sont venues à l'esprit, en lisant le travail de M. A. Legrand.

(1) Cette espèce n'est encore connue qu'aux environs de Montbrison.

Le 1er tableau indique les espèces omises avec l'indication de la localité ; le 2e tableau fournit de nouvelles localités à ajouter à celles données par l'auteur.

1er Tableau. — Espèces omises.

Brachythecium plicatum.	— Pilat.	Grimmia uncinata.	— Pilat.
Buxbaumia aphylla.	— Roanne.	Limnobium molle.	—
Cynodontium polycarpum.	— Pilat.	Orthothecium intricatum.	—
Dicranum majus.	—	Sphagnum subsecundum.	—
— palustre.	—	Barbula ambigua.	— *passim*.
— viride.	—		

2e Tableau. — Localités nouvelles.

Brachythecium plumosum	— Pilat.	Racomitrium lanuginosum.	— Pilat.
Andræa rupestris.	—	Grimmia commutata.	—
— petrophila.	—	— leucophæa.	—
Antitrichia curtipendula.	—	Lescuræa striata.	—
Aulacomnium androgynum.	—	Sphagnum squarrosum.	—
Dicranum longifolium.	—	Webera nutans.	—
Polytrichum juniperinum.	— Pilat et Roanne.	Pterygophyllum lucens	—

La liste des Hépatiques est comme le reconnaît lui-même M. Legrand, tout-à-fait incomplète : elle ne comprend que vingt-six espèces dont les deux les plus intéressantes sont l'*Alicularia scalaris* et l'*Anthoceros lævis*. L'on peut ajouter à ces vingt-six espèces le *Ptilidium ciliare* que nous avons trouvé au Pilat.

2° M. Boullu présente à la Société l'écorce de *Hoàng-nan*, employée au Tonkin contre la lèpre, la rage, les cancers et les morsures venimeuses ; cette écorce provient d'une espèce de Loganiacée, le *Strychnos Gautheriana* Pierre.

3° M. Saint-Lager donne lecture du compte-rendu suivant :

RAPPORT SUR UNE HERBORISATION DE BEAUFORT AUX MOTTETS,
par M. le Dr Saint-Lager.

L'année dernière, mon excellent compagnon de voyage et ami, M. le docteur Perroud, vous a fait le récit de nos excursions dans les parties supérieures de la Maurienne et de la Tarantaise, notamment dans les environs du mont Ambin, du mont Cenis, de la Levanna et du mont Iseran, je viens actuellement vous entretenir d'une herborisation que nous avons faite vers la fin du mois de juillet dernier, dans le massif compris entre Beaufort et le mont Blanc, et à laquelle ont pris part MM. Mathieu, Perroud, Sargnon, mon fils et moi.

La partie de la Savoie dont je vais vous parler n'a pas, comme le mont Cenis et la vallée de Chamonix, le privilége d'attirer les botanistes et les voyageurs ; vous verrez cependant, par la suite de ce récit, qu'elle offre aux uns et aux autres des richesses et des beautés de premier ordre, et qu'elle mériterait d'être visitée au même titre que beaucoup d'autres localités du Dauphiné, de la Savoie et de la Suisse où se presse la foule moutonnière des touristes.

Partis de Lyon le 23 juillet, nous arrivâmes vers midi à Chamousset, station du chemin de fer de Lyon à Turin située au confluent de l'Arc et de l'Isère. De là une diligence nous conduisit en deux heures à Albertville, et, trois heures après, à Beaufort (1).

Ce serait m'éloigner de mon sujet que de vous décrire la partie de la belle vallée de l'Isère comprise entre le confluent de l'Arc et Albertville.

Je ne vous parlerai pas non plus de la vue admirable dont on jouit lorsque, à dix minutes d'Albertville, on gravit la colline de Conflans où est la résidence de notre savant collègue, M. Perrier de la Bathie.

La route de Beaufort, après avoir franchi l'Arly sur un beau pont de pierre, s'élève rapidement pour gagner la vallée du Doron, dans laquelle elle s'engage. Chemin faisant, nous nous plaisons à contempler la profonde gorge de l'Arly que dominent, sur la rive droite, les hautes cimes du mont de l'Etoile et de la chaîne qui s'étend jusqu'au mont Charvin et, sur la rive gauche, les contreforts qui se relient à l'imposant massif du mont Mirantin.

Nous remarquons sur les bords de la route diverses Campanules, entre autres *C. rapunculoides*, *C. persicifolia*, *C. trachelium*, *Trifolium aureum*, *Epilobium collinum*, *E. spicatum*, *E. Fleischeri*, *Lathyrus silvestris*, *Digitalis grandiflora* et *D. parviflora*, *Luzula nivea*, *Viola alpestris*, *Silene rupestris*, *Hieracium staticifolium* et *H. florentinum*.

La montée cessant, nous sommes obligés de renoncer à poursuivre nos recherches botaniques et nous nous laissons empor-

---

(1) L'embranchement de Chamousset à Albertville, qui est actuellement en construction, mettra bientôt ces deux villes à une demi-heure de distance l'une de l'autre.

ter dans la délicieuse vallée du Doron où s'étalent, au milieu de bosquets de verdure, les gracieux villages de Quaige et de Villard. Notre bonheur aurait été complet, si nous n'avions été poursuivis par une bande de taons qui, non contents de harceler les chevaux, voulaient encore obstinément faire des libations de sang de botanistes.

Bientôt nous apercevons la petite ville de Beaufort et les ruines de son ancien château. Au-delà du village, la vallée du Doron se rétrécit à tel point qu'il semble que Beaufort soit placé au fond d'une gorge fermée.

La vue de ce site fit une si vive impression sur nous que, aussitôt après avoir mis pied à terre et déposé nos bagages à l'hôtel du mont Blanc, nous nous empressâmes de gravir une des collines environnantes afin de l'examiner sous de nouveaux aspects. Cette contemplation nous fit oublier la recherche des plantes et nous permit à peine de remarquer sur les rochers de gneiss : *Sempervivum tectorum*, *Sedum reflexum*, *S. sexangulare*, *S. annuum*, et dans les endroits frais : *Impatiens Noli-tangere*, *Circæa lutetiana* et *Gnaphalium uliginosum*.

Après quelques digressions dans les environs, nous nous rendîmes un compte exact de la topographie de ce curieux pays qui, au premier abord, semble fermé de toutes parts, comme une sorte de Bout-du-Monde, quoiqu'il soit en communication du côté du nord, avec la riante et fertile vallée d'Hauteluce et au sud, avec la vallée d'Aresche laquelle, par le vallon de Pontcellamont et le col du Cormet, (2052^{m}), conduit dans la vallée de l'Isère, au-dessus de l'antique cité d'Aime en Tarantaise (1).

Enfin, à l'est, la gorge étroite du Doron (2) se prolonge jusqu'à Fontanu où elle s'élargit en un cirque. En cet endroit, le Doron reçoit les affluents venus de la vallée de la Gitaz et

---

(1) M. Perrier de la Bathie, dans une intéressante notice publiée dans le *Bulletin de l'Académie de la Val d'Isère* (Moutiers, 1866), a présenté le tableau de la riche végétation du col du Cormet et du Crêt-du-Ré.

(2) Le mot de Doron est une expression générique s'appliquant à plusieurs cours d'eau de la Savoie. Outre le Doron de Beaufort, il faut citer encore les Dorons de Pralognan, de Champagny et de Belleville dans l'arrondissement de Moutiers. Le même radical se retrouve dans les désignations de Dora Baltea et Dora riparia, la première donnée au torrent qui, venu du versant occidental du mont Blanc, arrose la vallée d'Aoste, la seconde donnée à la rivière qui reçoit toutes les eaux tombées sur le versant italien de la chaîne comprise entre le mont Genèvre, le mont Tabor et le mont Cenis. Enfin tout le monde connaît la Dore d'Auvergne, l'une des origines de la Dordogne.

ceux qui proviennent des vastes plateaux de Roselein et de Treicol.

Le pays de Beaufort est très-bien pourvu sous le rapport de la viabilité : d'excellentes routes conduisent dans les directions d'Hauteluce, d'Aresche et de Roselein. Au premier abord, on est surpris qu'on ait jugé à propos de faire la dépense d'une route à voitures entre Beaufort et Roselein sur une distance de trois heures et demie de marche, ayant à gravir pendant ce trajet une hauteur verticale de 700^{m} (Beaufort est à 790^{m}, Roselein à 1,490^{m}). Mais lorsqu'on a vu les nombreux troupeaux qui paissent dans les immenses prairies d'Aresche, de Treicol, de Roselein, de Biolay, de la Laie, de la Gitaz et d'Hauteluce, on comprend aisément qu'on n'a pas dû hésiter à rendre plus faciles les moyens de communication entre les diverses parties d'un pays où le commerce des bestiaux et du fromage a une aussi grande importance.

Le lendemain 24 juillet nous partîmes de bonne heure, car nous avions à faire une longue étape : nous avions projeté de remonter la vallée du Doron jusqu'à Fontanu, puis le vallon de la Gitaz, le col de la Sauce, le col du Bonhomme, le col des Fours, et de redescendre aux Mottets. Comme on nous avait assuré que les cols étaient impraticables pour les bêtes de somme, nous avions envoyé nos bagages aux Mottets par Roselein, la gorge du Biolay et le Chapieu.

A l'entrée de la gorge du Doron nous n'observons que quelques espèces communes: *Hieracium florentinum*, *Carduus defloratus*, *Campanula pusilla*, *Rumex scutatus*, *Dianthus silvestris*, *Impatiens Noli-tangere*, *Circæa alpina*, *Carex pallescens* et *C. disticha*, *Campanula rhomboidalis*, *Galeopsis Tetrahit*.

Pénétrant dans la forêt nous y rencontrons les espèces habituelles : *Calamagrostis silvatica*, *Spiræa Aruncus*, *Veronica urticifolia*, *Aira flexuosa*, *Melampyrum nemorosum*, *Luzula nivea*, *Galium rotundifolium*, *Stellaria nemorun*, *Chrysosplenium alternifolium*, *Senecio Fuchsii*, *Lysimachia nemorum*, *Pirola secunda*, *Chærophyllum Cicutaria*, *Actæa spicata*, *Oxalis Acetosella*, *Milium effusum*, *Elymus europæus*, *Polypodium Dryopteris*, *Astrantia minor*, *Calamintha grandiflora*, *Œgopodium Podagraria*, *Saxifraga cuneifolia*, *S.*

rotundifolia et *S. Aizoon*, *Phyteuma orbiculare* et *P. spicatum*, *Salix grandifolia*.

A un détour de la route, sur un rocher mouillé, nous apercevons un magnifique Aconit dont les belles fleurs bleues en longue panicule se balançaient fort au-dessus de notre portée ; cependant en adaptant une serpette à l'extrémité d'un long bâton nous parvînmes à abattre un pied de notre *Aconitum paniculatum* que nous nous distribuâmes.

Nous regrettions vivement de ne pouvoir nous arrêter longtemps dans les forêts de Hêtres et de Sapins qui bordent la route ; nous y aurions sans doute trouvé de nombreuses Mousses, mais, pressés par le temps, nous devions hâter le pas. Cependant à travers les blocs éboulés de granite porphyroide, nous ne pouvions nous empêcher de ramasser les *Lycopodium Selago*, *L. clavatum*, et surtout le *L. annotinum*, ainsi que l'*Achillea macrophylla* qui se trouvent là en grande abondance.

Mes compagnons, qui venaient pour la première fois dans ce pays, émerveillés de la beauté des sites que nous parcourions, s'étonnaient de n'avoir jamais entendu parler de la vallée du Doron de Beaufort, qu'ils comparaient avec raison à la célèbre gorge du Guiers entre Fourvoirie et la Grande-Chartreuse.

Arrivés dans le cirque de Fontanu, le ciel s'obscurcit tout à coup. Jugeant alors qu'il serait sans profit et dangereux de franchir le col des Fours, si nous devions être surpris par le mauvais temps, nous renonçâmes à passer par le vallon de la Gitaz et nous nous dirigeâmes sur Roselein.

Pendant ce trajet, nous remarquons dans la forêt : *Polypodium Dryopteris*, *P. Phegopteris*, *Allosurus crispus*, *Aspidium Lonchitis*, *Imperatoria Ostruthium*, *Chœrophyllum Cicutaria* variété glabre à fleurs roses, *Cardamine amara*, *Viola biflora*, *Pimpinella magna*, *Crepis blattarioides*, *Bellidiastrum Michelii*, *Homogyne alpina*, *Potentilla alpestris*, *Cardamine alpina*. Dans les endroits mouillés : *Tofieldia palustris*, *Scirpus silvaticus*, *Pinguicula vulgaris*, *Saxifraga stellaris*, *Geum rivale*.

Au sortir de la forêt se présentent tout à coup à nos regards les vastes plateaux de Roselein et de Treicol, couverts de plantureuses prairies, séparés au nord du vallon de la Gitaz par les sommités de la Frête et par la pittoresque Roche du Vent,

fermés à l'est par la gigantesque muraille de rochers qui s'étendent depuis la gorge de Biolay jusqu'à la cime de Perreire ; du haut de cette paroi verticale s'élance une cascade comparable à la célèbre chute du Staubach. Enfin, sur les pentes situées à l'ouest, de belles forêts de Sapins complètent l'encadrement de cet admirable tableau,

En nous dirigeant vers Roselein, nous trouvons, sur des poudingues composées de roches diverses, de larges plaques de la Piloselle que Fries a nommé *Hieracium pilosissimum,* puis plus loin, le long du ruisseau, *Epilobium alsinefolium, E. montanum, E. obscurum*, *Ranunculus aconitifolius*, *Scirpus compressus*, *Caltha palustris*, *Veronica Beccabunga*, *Carex paniculata*, *C. ferruginea*, *Trifolium badium, Pedicularis verticillata*, *Sagina glabra* Willd.

Après avoir déjeûné à l'auberge de Margaroz, le ciel paraissant s'éclaircir, nous nous décidons à descendre dans le vallon de la Gitaz, pour remonter ensuite par le col de la Sauce.

Nous gravissons les hauteurs de la Frête à travers des prairies tout émaillées de

Centaurea nervosa Willd.
Rhinanthus major Ehrh.
Calamintha alpina Lam.
Hypericum fimbriatum Lam.
Viola alpestris Jord.
Veronica saxatilis Jacq.
Biscutella lœvigata L.
Crepis aurea Cass.
Linum catharticum L.
Gypsophila repens L.
Geranium phœum L.
Campanula barbata L.
Avena pubescens L.

et d'une multitude d'autres plantes communes dans les prairies montagneuses.

Descendant rapidement de la Frête à travers des buissons de *Rhododendron ferrugineum,* nous apercevons ça et là :

Gentiana verna L.
— Clusii Perr. Song.
Thalictrum aquilegifolium L.
Dryas octopetala L.

Dans le vallon de la Gitaz, nous trouvons :

Trollius europæus L.
Silene acaulis L.
Soldanella alpina L.
Adenostyles albifrons Reichb.
Globularia cordifolia L.
Salix arbuscula L.
Geum rivale L.
Primula farinosa.

Arrivés aux chalets de la Gitaz, nous prenons avec nous un berger pour nous conduire au col du Bonhomme, et nous gravissons d'abord une première rampe très-humide sur laquelle croissaient en abondance :

Anemone narcissiflora L.
Hedysarum obscurum L.
Pedicularis verticillata L.
— tuberosa L.
Oxytropis cyanea Bieb.
— campestris D C.
Phaca alpina Wulf.
— astragalina D C.
Bartsia alpina L.
Gentiana Kochiana Perr. Song.
— Clusii Perr. Song.
Galium Jussiæi Vill.
Arabis bellidifolia Jacq.
Juncus Jacquini L.
Gaya simplex Gaud.
Linum alpinum L.
Geum montanum L.
— rivale L.
Carex ferruginea Scop.
— nigra All.
— atrata L.
Anemone alpina L.
— sulphurea L.
Bellidiastrum Michelii Cass.
Luzula lutea D C.
Senecio Doronicum L.
Campanula thyrsoidea L.
Saxifraga aizoides L.
Leontopodium alpinum Cass.

Autour des chalets de la Sauce, une prairie était toute remplie de *Gagea Liottardi*.

Il ne nous restait plus qu'un dernier escarpement à escalader pour atteindre le col du Bonhomme. Sur cette pente rapide, nous faisons une riche moisson d'espèces rares et intéressantes :

Anemone sulphurea L.
— vernalis L.
Ranunculus alpestris L.
— pyrenæus L.
— glacialis L.
Hieracium villosum L.
— glaciale Lachn.
Gentiana punctata L.
Thlaspi rotundifolium Gaud.
Ajuga pyramidalis L.
Mœhringia polygonoides M. K.
Erigeron alpinus L.
— Villarsii Bell.
— uniflorus L.
Gentiana nivalis L.
— tenella Rottb.
— brachyphylla Vill.
Alchemilla pentaphyllea L.
Juncus trifidus L.
Carex fœtida Vill.
— atrata L.
— sempervirens Vill.
Sedum annuum L.
— atratum L.
Gnaphalium supinum L.
Leontodon Taraxaci L.
Senecio incanus L.
Chamorchis alpina Rich.
Agrostis alpina Scop.
— rupestris All.
Avena versicolor Vill.
Sempervivum montanum L.
— arachnoideum L.
Silene exscapa All.
Potentilla alpestris Hall.
Aster alpinus L.
Saxifraga androsacea L.
— bryoides L.
Veronica aphylla L.
— alpina L.
Soldanella alpina L.
Viola calcarata L.
Mulgedium alpinum Less.
Phaca frigida L. (1).

(1) Cette rare papilionacée qui n'est pas mentionnée dans la Flore de France, se trouve au-dessous d'un rocher nommé Sous-les-Bancs, situé au N.O. des chalets de la Sauce, en allant du côté de l'Enclave.

Primula viscosa D C.
Galium tenue Vill.
Gaya simplex Gaud.
Scabiosa lucida Vill.
Hieracium glanduliferum Hoppe.
Chrysanthemum alpinum L.
Sibbaldia procumbens L.
Alsine verna Bartl.
— Cherleri Fenzl.
Potentilla minima Hall.
— grandiflora L.
Linaria alpina D C.
Epilobium alpinum L.
Saxifraga oppositifolia L.
— muscoides Wulf.
— exarata Vill.
Oxyria digyna Campd.
Campanula Scheuchzeri Vill.
Androsace obtusifolia All.
Cardamine alpina Willd.
— resedifolia L.
Elyna spicata Schrad.
Luzula spadicea D C.
— spicata D C.
Salix herbacea L.
— reticulata L.
Aronicum scorpioides D C.
Arabis cœrulea Jacq.
— alpina L.
Armeria alpina Willd.
Hutchinsia alpina R. B.

L'année précédente, j'avais déjà récolté au col du Bonhomme la plupart des espèces que je viens d'indiquer à la Sauce ; ce qui s'explique d'ailleurs aisément par l'identité des conditions géologiques et climatériques de ces deux stations très-rapprochées l'une de l'autre. Cependant je dois avouer que nous n'avons pas vu à la Sauce quelques plantes du Bonhomme, entr'autres :

Braya pinnatifida Koch.
Arenaria biflora L.
Cerastium trigynum Vill.
— alpinum L.
— latifolium L.
— strictum L.
Geum reptans L.
Saxifraga biflora L.
Androsace glacialis Hoppe.
— carnea L.
Pedicularis gyroflexa Vill.
Veronica bellidioides L.
Carex curvula All.

Ainsi qu'on l'a vu par l'énumération qui précède, le col du Bonhomme et le vallon de la Sauce qui en est une annexe, peuvent compter parmi les plus riches localités des Alpes. Toutefois cette station a un grave défaut : les orages y sont d'une fréquence et d'une violence inouies. Ce fait n'a d'ailleurs rien d'étonnant, si l'on considère que le col du Bonhomme (2485^{m}) est situé à l'extrémité méridionale de la chaîne du mont Blanc, le roi des orages, dans un carrefour où viennent lutter et se briser, les uns contre les autres, les vents qui s'élèvent le long du val Montjoie, ceux qui arrivent de l'Allée Blanche, par le col de la Seigne, les courants qui ont traversé les plateaux du pays de Beaufort, et enfin, du côté du sud, ceux qui remontent de la vallée de l'Isère par la gorge de Bonneval.

Nous eûmes bientôt la démonstration de ce que je viens de dire. Nous venions d'arriver au col du Bonhomme lorsque, de tous les côtés de l'horizon, les nuages s'amoncelèrent. Bientôt des éclairs sillonnèrent le ciel, puis des coups de tonnerre formidables retentirent dans toutes les montagnes environnantes ; vainement nous aurions cherché un abri au milieu de ces champs de neige. Heureusement le courant qui venait du nord l'emporta sur les autres et mit fin promptement à l'orage. La prudence conseillait toutefois de descendre rapidement au Chapieu ; mais le berger qui nous accompagnait avait un vif désir de faire connaissance avec le col des Fours qu'il n'avait pas franchi, et d'ailleurs, disait-il avec raison, c'est le chemin le plus court pour aller aux Mottets, où on nous attendait le soir même.

Après avoir cueilli une dernière touffe d'*Androsace glacialis* et de *Thlaspi rotundifolium*, nous nous acheminons vers le col des Fours a travers un vaste champ de neige sur lequel il était impossible de reconnaître la moindre trace de sentier. De mémoire d'homme, on ne se rappelle pas avoir vu persister autant de neige sur le sommet des montagnes que pendant la présente année.

Arrivés à la base de la pointe du Four (2755^{m}), un de nous éprouva, sous l'influence de l'altitude et de la bise glacée qui arrêtait notre marche, quelques-uns des symptômes du mal de montagne qu'on ne ressent habituellement que vers 3,000^{m} et au-dessus. Notre compagnon fut pris d'un besoin de sommeil tellement impérieux que certainement, s'il se fût trouvé seul dans ces parages, il se serait accroupi sur la neige et y aurait trouvé la mort. Nous l'entrainâmes, et bientôt, lorsque nous eûmes descendu pendant quelques temps à l'abri du vent du nord sur le versant opposé, la somnolence cessa, et, à partir de ce moment, nous nous livrâmes à une véritable course sur la neige durcie qui recouvrait les flancs de la montagne. Cependant, au milieu de cette vaste solitude, nous entendons tout à coup des aboiements réitérés, et regardant de quel côté ils venaient, nous apercevons le chien de notre guide qui essayait, mais en vain, d'atteindre une bande de six chamois qui, de toute la vitesse de leurs jambes agiles, s'élançaient à travers la plaine de neige dans la direction du mont Jovet. Déjà, quelques heures auparavant, nous avions été témoins de la prodigieuse rapidité de ces intéressants animaux. Pendant que nous

gravissions les escarpements entre le chalet de la Sauce et le Bonhomme, nous avions entendu un coup de feu répercuté par tous les échos de la montagne, et nous avions vu un chamois, rapide comme la flèche, bondir loin des chasseurs sur un névé, tandis qu'un de ses infortunés compagnons s'efforçait, quoique grièvement blessé, de le suivre, mais ne tardait pas à tomber entre les mains d'une autre bande d'ennemis qui l'attendaient au passage.

Enfin, nous arrivons au hameau du Glacier : la nuit est si noire qu'il nous est impossible de savoir où nous allons. Nous nous décidons, après des tâtonnements infructueux, à frapper à la porte d'une habitation ; mais, nouvel incident ! Le chien de la maison s'élance sur celui de notre guide et nous voilà obligés d'intervenir à grand peine pour mettre fin à la lutte des deux molosses. Un homme arrive avec une lanterne et reste lui-même dix minutes, tant est profonde l'obscurité, à trouver le sentier que nous devions suivre. Cependant, après trois-quarts d'heure de marche pendant lesquels nous dûmes rallumer vingt fois la lanterne que la pluie et le vent éteignaient sans cesse, nous parvenons enfin à l'auberge des Mottets où l'on n'était pas sans inquiétude à notre sujet. Inutile de dire si nous fîmes honneur au souper que nous avait préparé Madame J^{te}-Fort, et si, suivant l'expression hardie de notre hôtesse, nous trouvâmes les lits *potables*.

Le lendemain 25 juillet, la pluie tomba pendant une grande partie de la journée ; aussi, nous ne pûmes pas explorer, comme nous l'aurions voulu, le vallon des Mottets. Cependant, profitant d'une accalmie de peu de durée, nous avons visité les rochers schisteux qui dominent la rive gauche du vallon et nous y avons observé :

Dans les parties humides :

Carex capillaris L.
— frigida All.
— ferruginea Scop.
— Davalliana Sm.
— Goodenovii Gay.
— bicolor All.
Juncus triglumis L.
Tofieldia palustris Huds.
Pinguicula alpina L.
— vulgaris L.
Saxifraga stellaris L.
Polygonum viviparum L.
Arabis bellidifolia Jacq.

Dans les endroits plus secs :

Trifolium alpinum L.
Hedysarum obscurum L.
Aronicum scorpioides D C.
Pedicularis verticillata L.

Gypsophila repens L.
Linaria alpina D C.
Euphrasia minima Schleich.
Alsine verna Bartl.
— Cherleri Fenzl.
Hieracium glanduliferum Hoppe.
Elyna spicata Schrad.
Festuca pumila Chaix.
— pilosa Hall.
Poa distichophylla Gaud.
Galium Jussiæi Vill.
Orchis nigra Scop.
— viridis Crantz.
Chamorchis alpina Rich.

Nous avions formé le projet de passer le col de la Seigne et de descendre ensuite dans l'Allée blanche sur le versant oriental du mont Blanc, pour aller de là au col Ferret et au grand Saint-Bernard ; mais comme nous avions reconnu que l'exploration des hauts sommets était sans profit cette année à cause de l'abondance des neiges, nous nous décidâmes à changer notre itinéraire.

Cependant, M. Mathieu persista dans son projet et récolta en montant au col de la Seigne :

Ranunculus alpestris L.
Pinguicula alpina L.
— vulgaris L.
Trifolium alpinum L.
Viola calcarata L.
Orchis viridis Crantz.
Helianthemum grandiflorum D C.
Phyteuma hemisphœricum L.
Soldanella alpina L.
Primula viscosa Vill.
Saxifraga androsacea L.
— retusa Gouan.
Veronica aphylla L.
Aster alpinus L.
Erigeron alpinus L.
Nigritella angustifolia Rich.

Au sommet du col de la Seigne :

Ranunculus glacialis L.
Empetrum nigrum L.
Soldanella alpina L.
Gentiana bavarica L.
— brachyphylla Vill.
Chrysanthemum alpinum L.
Saxifraga biflora All.
Salix reticulata L.
Draba aizoides *var.* alpestris L.
Polygala alpina Perr. Song.
Arabis alpina L.

En descendant sur le versant de l'Allée blanche :

Ranunculus pyrenæus L.
Anemone vernalis L.
Alsine recurva Wahlb.
Arenaria ciliata L.
Antennaria dioica Gaertn.
Cerastium latifolium L.
Veronica aphylla L.
— saxatilis Jacq.
Hieracium glaciale Lachn.
Phaca alpina Wulf.
Geum montanum L.
— reptans L.
Gaya simplex Gaud.
Salix arbuscula L.
— Lapponum L.
Hieracium glanduliferum Hoppe.
Bartsia alpina L.
Gagea Liottardi Schult.

Sur les bords du lac Combal :

Phyteuma hemisphæricum L.
Saxifraga moschata Wulf.
Saxifraga muscoides Wulf.
— bryoides L.

Achillea moschata Wulf.
— nana L.
Androsace obtusifolia L.
Cardamine resedifolia L.
Phaca alpina Wulf.
Pedicularis rostrata L.
Armeria alpina Willd.
Thlaspi rotundifolium Gaud.
Ajuga pyramidalis L.
Oxytropis campestris D C.
Arabis bellidifolia Jacq.
Saxifraga stellaris L.
Cerastium strictum L.
Lotus corniculatus L. *var.* alpinus.
Bellidiastrum Michelii Cass.
Linaria alpina D C.
Galium Jussiæi Vill.

Je termine là le récit de la première partie de notre voyage, laissant à mes amis MM. Sargnon et Perroud le soin de vous faire un compte-rendu de la suite de nos excursions.

M. Mathieu fait ensuite circuler les échantillons des principales espèces récoltées pendant ce voyage, échantillons préparés avec beaucoup de soin.

A propos de l'*Aconitum paniculatum*, M. Cusin dit qu'on le trouve à la Grande-Chartreuse, au pied du Grand-Som.

M. Boullu ajoute que quand on s'égare à la Grande-Chartreuse, on y fait toujours de bonnes trouvailles; c'est ainsi que M. Boullu y a découvert une plante qui n'y avait pas encore été signalée, l'*Aquilegia atrata.*

4° M. Boullu donne lecture de la lettre suivante que lui adresse M. Carret, retenu chez lui par une indisposition.

NOUVELLE LOCALITÉ DE L'« ERICA VAGANS » DANS LE LYONNAIS,
par M. Carret.

J'ai une bonne nouvelle à communiquer à la Société : je veux parler de la présence dans le Lyonnais de l'*Erica vagans* L., espèce qui a été regardée jusqu'à ce jour comme étrangère à notre Flore. Voici en quelques lignes l'histoire du bel exemplaire de *notre Vagabonde,* que vous avez vu dans mon herbier.

Cet exemplaire fut récolté sur la commune de Monchal, entre Bussières et Panissières, par mon ami, M. Palay, à la fin de septembre 1874. M. Palay ne s'occupait point encore de botanique, à l'étude de laquelle il s'est un peu livré depuis; il ignorait donc et le nom scientifique et la valeur de la Bruyère qu'il avait rencontrée. Il fut néanmoins, m'a-t-il assuré depuis, frappé de la beauté de cette touffe, dont les rameaux blanchâtres et allongés, bien différents des tiges sombres et rabou-

gries du *Calluna vulgaris* Salisb. son voisin, balançaient aux légères caresses du vent, de longues et jolies grappes de fleurs roses, admirablement nuancées et entremêlées de feuilles. Au seul aspect de cette Bruyère, M. Palay devina qu'il avait mis la main sur une espèce extraordinaire. Je dois ici le remercier encore d'avoir pensé à son ami et de lui en avoir recueilli une jolie branche toute fleurie.

Quinze jours après, il m'apportait sa trouvaille; c'est l'unique exemplaire que je possède, provenant de cette nouvelle localité. Je remerciai mon ami de sa délicate attention, et je laissai mon *Erica* dormir, pendant près de deux ans, au fond d'un carton, avec d'autres plantes recueillies la même année.

Ce n'est que l'an dernier que, voyant la plante en question, je fus tenté enfin de la connaître. J'ouvris donc l'ouvrage de M. l'abbé Cariot, et je reconnus bientôt que j'étais en possession d'un *Erica vagans*. Pour plus de sûreté, je le comparai avec un exemplaire de cette espèce que j'avais reçu du Mans (Sarthe); ma conviction fut complète. Je refermai, après cela, mon échantillon, le tenant pour une bonne espèce, mais ne me doutant pas encore qu'il fût une découverte aussi importante pour notre Flore. Il a fallu que l'on parlât, à la dernière séance, de la rareté en France de l'*Erica vagans*, pour me rappeler la découverte de cette plante dans notre Flore.

Je regrette de ne pouvoir préciser ici l'endroit où mon ami a recueilli cette intéressante Bruyère; mais voici quelle est exactement la situation du village sur le territoire duquel elle a été trouvée. Monchal est dans la Loire et du canton de Feurs; ce village est limité à l'est et au sud-est par ceux de Villechenève et de Chambost-Longessaigne (du canton de St-Laurent-Chamousset, dans le Rhône), et au nord par le petit village d'Affoux, du canton de Tarare (Rhône). D'après ces indications, il est facile de voir la situation de Monchal, et l'on peut être autorisé à dire que la nouvelle station de l'*Erica vagans* se trouve peut-être dans le Rhône proprement dit.

Qui sait d'ailleurs si cette espèce (bien que M. l'abbé Cariot ne l'indique pas dans son supplément spécial), ne se trouve pas sur d'autres points de la chaîne des montagnes de Tarare? Connaît-on bien la flore de cette chaîne, dont plusieurs sommets sont très-élevés? Les botanistes lyonnais ne s'y sont guère aventurés jusqu'ici. Espérons donc que la présence dans ces

montagnes de l'*Erica vagans* les y attirera désormais; espérons aussi que plus d'un y découvrira encore d'autres espèces aussi rares et aussi précieuses pour la Flore du Lyonnais.

M. Boullu ajoute que l'*Erica* des montagnes du Lyonnais est tout-à-fait semblable à celui trouvé dans les bois de Chambaran à Roybons (Isère). (1)

5° M. Magnin donne lecture de la communication suivante de M. Gillot :

NOTE SUR UNE « OROBANCHE » RÉCOLTÉE A TENAY (AIN), SUR LE « CIRSIUM BULBOSUM » (OROBANCHE SCABIOSÆ Koch VAR. CIRSII), par le Dr X. Gillot.

Le 29 juin 1876, pendant la session extraordinaire de la Société botanique de France, j'ai récolté dans un pré marécageux, situé sur la gauche de la route de Tenay à Hauteville (Ain) et à un kilomètre environ au-dessus de Tenay, une *Orobanche* croissant sur les racines renflées du *Cirsium bulbosum* DC. En voici les principaux caractères :

Tige haute de 60 centimètres, brune, velue, à poils blanchâtres, peu renflée à la base, chargée surtout à sa partie inférieure d'écailles oblongues-lancéolées aiguës, égalant au moins la corolle ; épi long de 25 centimètres, à fleurs nombreuses denses, chevelu au sommet ; sépales plurinerviés, ovales, bifides, égalant le tube de la corolle ; celle-ci régulièrement arquée, campanulée, à lobes ondulés, crépus, à divisions du lobe inférieur égales entre elles, d'un jaune ocracé à la base, rougeâtres au sommet, surtout à la lèvre supérieure et à la gorge, garnie de poils glanduleux insérés sur de très petits tubercules jaunâtres ; étamines insérées près de la base de la corolle, légèrement pubescentes à la base, glabres au sommet ; stigmate violacé.

Cette Orobanche ne diffère de la description de l'*Orobanche Scabiosæ* Koch *Syn.* éd. 3, p. 462 — Reuter *in* DC. *Prodr.* XI, 22 — G. et G. *Fl. de Fr.* II, 633 — Grenier, *Fl. de la ch. jurassiq.* p. 599, etc. — que par la coloration ocracée et non ferrugineuse de la corolle, et l'absence de tubercules *noirâtres* à la base des poils qui garnissent la tige, les bractées et les corolles. La co-

(1) Voyez dans la séance suivante la note de M. Boullu d'après laquelle, les Bruyères de Chambaran et de Monchal doivent être rapportées à l'*Erica decipiens* Saint-Amans.

loration jaunâtre de la corolle et des tubercules pilifères la rapprocherait de l'*Orob. pallidiflora* Wimm. et Griseb., Koch, DC. (*loc. cit.*), *O. speciosa* Dietr. non DC., espèce autrichienne, très-voisine d'*O. Scabiosæ* Koch, et qui croît sur les racines du *Cirsium arvense* Lam. ; mais celle-ci s'en distingue par ses sépales largement ovales et brusquement contractés en pointes aiguës, par sa corolle moins arquée, à dos plus droit, de couleur jaunâtre veinée de rouge, le stigmate rougeâtre, etc. — Ces espèces sont, du reste, très-voisines de l'*O. epithymum* DC., à laquelle on a été tenté de rapporter l'*O. Scabiosæ* Koch, comme une grande forme (A. Méhu : *Bull. Soc. bot. de France*, t. XXI, 1874, session extraord. à Gap, p. XCV, note).

Sans trancher cette question difficile, et sans tomber dans les errements de Vaucher et de ses imitateurs, qui tendaient à attribuer une espèce distincte d'Orobanche à chaque plante qui lui servait de support, je crois devoir rapporter l'Orobanche de Tenay à l'*O. Scabiosæ* Koch, en en formant une variété *Cirsii*, à cause des différences que j'ai signalées. L'habitat de cette plante dans un sol humide, sur les racines du *Cirsium bulbosum* DC., me paraîtrait suffire pour expliquer la coloration plus pâle des fleurs, la diminution de grosseur et la couleur différente des tubercules et des poils glanduleux.

L'*O. Scabiosæ* Koch a été observé sur les *Scabiosa Columbaria* L. et *Scab. lucida* Vill., en Styrie, en Autriche, en Suisse, (canton de Vaud), dans le Jura (Ain) ; sur le *Carduus defloratus* L., aux environs de Genève, au Lautaret (Reuter *in* DC. *Prodr.*), au mont Séuse près Gap, à la Dôle et au Reculet (Gr. et Godr.) ; au dessus de Thoiry (Ain), à la Faucille, au Colombier de Gex (Cariot); enfin sur le *Cirsium eriophorum* Scop., au pic de Chabrières près Gap (A. Méhu).

La présence de l'*O. Scabiosæ* Koch dans plusieurs localités du Jura, et sur des espèces différentes de Carduacées, vient à l'appui des rapprochements de cette espèce et de celle que j'ai trouvée, en exemplaire unique, à Tenay. L'étude des Orobanches étant assez difficile, et certaines espèces mal établies, il m'a paru que l'observation précédente ne serait pas dépourvue d'intérêt, et c'est pourquoi je me permets d'attirer sur cette espèce l'attention et les recherches attentives des botanistes du Bugey.

6° M. Magnin présente un échantillon de *Berteroa incana* venant du département de l'Allier; on se rappelle que la pré-

sence de cette espèce a été constatée récemment dans l'ouest et les environs d'Angers, par M. Bouvet, dans le centre de la France par M. Lamotte, à Pont-d'Ain par M. Morel, et à Meyzieu (Isère) par MM. Saint-Lager et Sargnon. — Il montre ensuite des *Gagea saxatilis* des environs de Gannat. Ces plantes lui ont été adressées par M. Billiet.

Au sujet des *Gagea*, M. Cusin dit avoir examiné des échantillons de *Gagea* appartenant au groupe *saxatilis* et *bohemica*, et provenant de divers points de la France ; il les a comparés avec des types authentiques ; il en est résulté, pour M. Cusin, cette conviction que le *G. bohemica* n'existe pas en France.

La séance est levée.

SÉANCE DU 8 FÉVRIER 1877

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté.

Correspondance :

1° M. le Président donne lecture d'une lettre de M. Gabriel Roux, exposant les motifs qui l'obligent à donner sa démission de secrétaire de la Société.

M. le Président se fait l'interprète de la Société, en exprimant les regrets causés par cette démission motivée par des considérations majeures.

Après une discussion, la Société décide, conformément à l'avis de M. Debat, que, sans convocation spéciale, un secrétaire-adjoint sera nommé à la prochaine séance, en attendant le renouvellement du bureau.

2° M. Magnin donne lecture de l'invitation adressée à notre Société par le Ministre de l'Instruction publique, de prendre part à la réunion des Sociétés savantes, qui aura lieu à Paris, au mois d'avril prochain.

3° M. Méhu fait une rectification à propos du *Campanula cæspitosa* indiqué à tort dans le compte-rendu de l'excursion à Hauteville (1) ; il n'a jamais été récolté que le *C. pusilla* Hæncke (forme *subramulosa* Jordan).

---

(1) *Ann. Soc. bot. Lyon*, 3e année, 1875, p. 120.

4° Programme du concours régional qui doit avoir lieu en 1877, à Montpellier, sous le patronage de la *Soc. d'hortic. et d'hist. nat.* de l'Hérault.

M. Magnin présente ensuite les ouvrages suivants reçus pendant la dernière quinzaine :

1° *Recherches sur la distribution géographique des Muscinées dans les Basses-Alpes*, par M. F. Renauld (Don de l'auteur). M. Magnin signale les renseignements topographiques et géologiques donnés sur l'arrondissement de Forcalquier et la chaîne de Lure ; les faits cités en faveur de l'influence chimique du sol (Lichens silicicoles dans des terrains néocomiens, mais sur des rognons de silex, p. 11 ; plantes calcicoles et silicicoles croissant ensemble, mais sur des terrains formés de détritus calcaires et siliceux, p. 23, etc.); les conclusions analogues à celles énoncées par MM. Debat, Saint-Lager et Magnin, à savoir que les espèces méridionales remontent vers 1,200 à 1,400 mètres d'altitude, etc. Cet ouvrage est du reste confié à M. Debat pour en donner un compte rendu plus détaillé ;

2° *Supplément à la statistique botanique du Forez*, par M. Legrand (Don de l'auteur) ; ouvrage déjà analysé précédemment, p. 43 et 50 ;

3° Un certain nombre d'ouvrages envoyés par le Ministère de l'instruction publique, parmi lesquels M. Magnin signale :

Le *Bulletin de la Soc. agricole et littéraire des Pyrénées-Orientales*, contenant de nombreux documents sur la végétation de ce département et spécialement des *Notes sur la Flore des Pyrénées* par M. C. Roumeguère ; — une *Note sur deux espèces du genre* Erica par M. Debeaux, dont il a déjà été question à la dernière séance ; — un travail sur les Roses et les *Decades plantarum novarum* par M. Gandoger, etc. M. Boullu est chargé de présenter un Rapport sur cette publication ;

Le *Bulletin de la Société des Amis des sciences naturelles* de Rouen, 1875, contenant une note de M. Letendre sur un cas de pélorisation observé chez le *Linaria vulgaris*, etc.

Communications :

1° M. Saint-Lager continue la lecture de son compte-rendu d'une excursion dans les Alpes de Savoie (Voy. séance précédente, p. 52).

M. Mathieu présente ensuite à la Société les principales espèces récoltées dans le cours de ce voyage.

2° M. Magnin donne lecture de la note suivante, envoyée par M. Gillot :

NOTE SUR LE « GEUM INTERMEDIUM EHRH. » A PROPOS DE SA DÉCOUVERTE AUTOUR DE LA CHAPELLE DE MAZIÈRES (AIN), par le Docteur X. Gillot.

C'est le 30 juin 1876, pendant l'herborisation faite dans le

Bugey, par les Sociétés botaniques de France et de Lyon réunies, que le *Geum intermedium* Ehrh. a été rencontré près de la Chapelle de Mazières, au-dessus d'Hauteville (Ain). La rareté de cette plante en France m'a engagé à l'étudier, et l'intérêt que j'ai pris à mes recherches m'a fait espérer qu'il ne serait pas sans opportunité d'établir l'état actuel de nos connaissances botaniques sur ce sujet.

Voici d'abord la synonymie de ce *Geum :*

GEUM INTERMEDIUM Ehrh.*Beitr.*,VI,143.—G.etGod.I,519.Etc.

(*Geum urbanum β intermedium* DC. *Fl. Fr.*, IV, 470.— Ser. *in* DC. DC. *Prodr.,* II, 551.

G. urbano-rivale Schiede.

G.- intermedium, *urbano-rivale* et *rivali-urbanum* Rchb. *Fl. excurs.*, p. 598, n°s 3876 et 3877.

G. dubium Hornem.

G. rubifolium Lej. *Fl. Spa,* I, 136.

G. brachypetalum Seringe *ex* Steudel *Nomencl. bot.*

Caryophyllata nutans Lam. *Encycl. méth. Dict. bot.*, I, 399.

Geum nutans Poir. *in* Lam.*Encycl.méth.Dict.bot.*Suppl., I, 617.

G. urbanum β rivali-urbanum Hagenb. *Fl. basil.*)

Le *Geum intermedium* Ehrh. se rencontre presque toujours en société avec les *Geum urbanum* L. et *Geum rivale* L., et il n'est pas douteux aujourd'hui qu'il soit un hybride de ces deux espèces. Comme tel, il présente des caractères mixtes et variables, qui le rapprochent davantage tantôt de la première, tantôt de la seconde de ces espèces. Ces variations expliquent comment cette plante a pu être confondue souvent avec les espèces dont elle procède ; mais néanmoins, elle ne parait pas commune.

Il semble toutefois qu'elle ait été observée depuis longtemps, et avec un peu de bonne volonté, on en retrouverait la trace jusque dans les incunables de la botanique. Daleschamps (*Hist. gén. des plantes*, 1553, t. I, p. 586, chap. LV : *De Caryophyllata* ou *Benoîte*), J. Bauhin et Cherlerus (*Histor. plant. univers.*, 1651, t. II, p. 398) décrivent et figurent plusieurs espèces de *Caryophyllata* ou Benoîte, qu'il est facile de reconnaître pour les *Geum urbanum* L., *G. rivale* L., *G. montanum* L. ; mais ils signalent en même temps des variétés à fleurs jaunes de la Benoîte aquatique (*Caryophyllata aquatica flore rubro striato* J. B. et Ch.) ou *Geum rivale* L., qui pourraient bien se rapporter au *Geum intermedium*. Tournefort (*Institutiones rei herbariæ,* 1700, t. I, 295) reproduit les indications des au-

teurs précédents, mais il est difficile de reconnaître notre plante dans l'énumération qu'il donne, et dont plusieurs phrases pourraient s'y rapporter. Linné, enfin, auquel il faut toujours recourir en fait d'observations exactes, a vu des formes intermédiaires entre le *Geum rivale* et le *Geum urbanum*. Il les signale (*Hortus cliff.*, 1737, p. 195, *observ*) et insiste sur la difficulté de saisir les caractères précis qui séparent ces deux espèces.

Depuis Linné, les observations se sont multipliées, et la plante qui nous occupe a été décrite comme espèce à part. C'est elle, à mon avis, que Lamarck avait en vue (*Encycl. méthod. Diction. Bot.*, I, 399 et *Suppl.* par Poiret, I, 617) en créant le *Caryophyllata nutans* ou *Geum nutans*, Benoîte penchée, qu'il tend à regarder comme une variété de *Geum rivale* L., et qui n'en diffère que par ses fleurs jaunes et ses styles glabres au sommet. Lamarck l'avait vue cultivée au jardin du Roi, sans indication de provenance. Gaudin n'a pas compris ses affinités, et la réunit en variété au *Geum montanum* L. (*Geum montanum* γ *intermedium* Gaud. *Fl. helv.*, III, 413) ; il lui attribue une tige haute d'un pied, pluriflore, à sépales étalés égalant les pétales : la fleur, dit-il, se rapproche de celle du *Geum rivale* L., et il l'indique au mont Bovernaz près Bex, d'après Thomas. Bucker (*Hist. physiol. des pl. d'Europe*, 1841, II, 269) signale comme fréquents les hybrides entre les *Geum rivale* et *G. urbanum*, et regarde le fait comme d'autant plus remarquable que ces deux espèces appartiennent à des sections différentes du genre *Geum* (sect. *Caryophyllata* et *Caryophyllastrum*).

Mais depuis quelque temps déjà, Ehrhart avait décrit cette plante sous le nom de *Geum intermedium* (*Beitr.*, VI, 143). La dénomination avait été acceptée par la plupart des floristes, mais les uns en formaient une espèce légitime, les autres une simple variété de *Geum urbanum* L. De Candolle (*Fl. Fr.*, IV, 470), à l'article de *Geum urbanum* β *intermedium* Ehrh., dit que « cette variété a le port du *Geum rivale* et la fleuraison du *Geum urbanum*, » mais ne cite aucune localité. Seringe (DC. *Prodr.*, II, 551) reproduit la même mention et lui donne comme patrie, les bois des environs de Berlin, d'après Willdenow. Lejeune (*Fl. Spa*, I, 136) décrit une forme de l'hybride sous le nom de *Geum rubifolium*, et les auteurs belges qui l'ont suivi ont

reproduit l'appellation de Lejeune, en insistant cependant sur ses rapports avec le *Geum urbanum* L., dont il ne semble qu'une varieté, et en admettant également un *G. rivale* β *intermedium*. Ehrh. ; les localités citées sont du reste exactement les mêmes pour les deux plantes. Mathieu (*Fl. gén. Belg.*, I, 161), Crépin (*Manuel de la Fl. belge*, éd. 3ᵉ, p. 137), les citent comme hybrides incontestables. C'est du reste Reichenbach (*Fl. excurs.*, p. 598) qui, dès 1830, paraît avoir levé tous les doutes, et distingué nettement les deux formes principales de l'hybride, en décrivant séparément le *Geum intermedium* Ehrh. *urbano-rivale* Rchb. *loc. cit.* nᵒ 3876 et le *G. rivali-urbanum* Rchb., nᵒ 3877 (*Geum intermedium* Willd. *Hort. berol.*). Cependant Koch (*Syn. Fl. Germ.*, éd. 3, p. 183) qui a cultivé le *Geum intermedium*, et obtenu avec les graines de la même plante des individus à fleurs de dimensions variables, donne la diagnose de cette espèce à la suite de celles de ses congénères, sans parler d'hybridité. Il en est de même en France de Mutel (*Fl. Fr.*, I, 495), de P. Babey (*Fl. jurassienne*, II, p. 9), qui lui attribue comme synonyme le *G. urbanum* var. β *rivali-urbanum* Hagenb. *Flor. basil.*, de Cosson et Germain de Saint-Pierre (*Fl. des environs de Paris*, éd. 2, p. 211) et de Grenier et Godron (*Fl. de Fr.*, I, 519), dont le silence semble faire croire qu'ils l'admettent comme espèce légitime. Enfin M. J. Schentz, dans son *Prodromus monographiæ Georum* (Upsal, 1870) le place dans une autre section (sect. V, *Pseudocaryophyllata*) que les *G. urbanum* L., et *G. rivale* L.

Comme on le voit par cette revue rétrospective, si le *Geum intermedium* a été diversement apprécié dans les ouvrages systématiques ou critiques, il n'en résulte pas moins qu'il a été reconnu sur bien des points, et qu'il est probablement moins rare qu'on ne le croit généralement. Il suffit de jeter un coup d'œil sur ses limites d'extension pour voir quelles suivent presque exactement sur l'ancien continent celles des deux espèces linnéennes dont il est le produit (1). On l'a trouvé en effet en Suisse : Saint-Gall, Bâle (Hagenbeck), au bois de Sauvabelin près Lausanne (Babey) ; en Autriche : Bohême, Tyrol,

(1) Cf. Pl. Nyman : *Sylloge Floræ europeæ*, p. 273; H. Lecoq : *Etudes sur la Géog. bot. de l'Europe*, t. VI, p. 19-21.

Galicie ; en Allemagne : Schleswig, Brandebourg, Poméranie, Mecklembourg, Hanovre, Holstein ; en Danemarck : Gothie, dans la Suède et la Norvége méridionale ; en Angleterre, en Ecosse ; en Belgique : Stavelot, Malmédy près Liége (Lejeune, Mathieu) ; en Alsace (Kirschleger), et plus au sud, en Transylvanie, en Lombardie, et dans la Russie centrale et méridionale.

En France, où il avait été indiqué vaguement par De Candolle, Mutel, etc., il semble avoir été découvert authentiquement pour la première fois, dans le Vexin, par MM. Cosson et Germain de Saint-Pierre, en 1843, à Beaussère près Gisors (Eure), puis par M. Bouteille en 1856, sur les bords de l'Epte, à Magny-en-Vexin. M. Bouteille fait observer (*Bull. Soc. bot. de France*, 1856, t. III, p. 678) qu'il fleurit quinze jours plus tard que le *Geum rivale* L., et n'est pas *bifère* comme lui. M. Goubert le retrouvait en abondance, au milieu de ses parents, en 1859, et écrivait : « Les bords de l'Epte, entre Gisors et Bray, sont à certaines places très-riches en *Geum intermedium* Ehrh., surtout à Saint-Clair. » (*Bull. Soc. bot. de Fr.*, t. XV, 1868, p. 111). Il avait en outre été rencontré aux environs mêmes de la ville de Beauvais, au milieu de ses congénères, par M. Plessier (*Bull. Soc. bot. de Fr,*, t. XII, 1865, p. 240), et en 1860 par M. l'abbé Faure, à la Grande-Chartreuse (Isère), sur le chemin de la Courrerie (J.-B. Verlot, *Cat. pl. vasc. Dauph.*, p. 104). La station de Mazières (Ain) serait donc la quatrième en France, et c'est encore à l'aimable et zélé botaniste de Grenoble, M. l'abbé Faure, qu'est due sa découverte. Notre savant collègue, M. l'abbé Chaboisseau, qui l'accompagnait, et qui, depuis, a revu les mêmes lieux, a bien voulu me donner, avec sa complaisance accoutumée, quelques renseignements sur l'habitat de cet intéressant hybride. L'endroit précis où le *Geum intermedium* a été trouvé, est situé un peu au-dessus de la chapelle de Mazières, en remontant la rive gauche du petit ruisseau qui coule entre la dite chapelle et la route d'Hauteville à Ruffieu. Il est assez rare, car il n'en existait que quelques échantillons, mais il sera possible de le retrouver dans ces parages, là où croissent les deux parents. « Il « aime les broussailles, et se rencontre à mi-côteaux, quand « ses deux ancêtres s'étendent sur un certain espace horizontal, « c'est-à-dire à la même hauteur, tandis qu'il ne se trouve pas

« là où ils descendent ensemble en suivant la pente de ces « éboulements étroits qui se font entre les bois.... Il faut pour « la production de l'hybride de l'espace et de l'air. Il ne semble « pas se former là où les parents sont trop resserés et trop om- « bragés. » (Chaboisseau *in litt.*) Bien que M. Chaboisseau ne donne les observations qui précèdent qu'avec réserve, elles prennent un grand caractère de vérité sous la plume d'un botaniste ausi compétent, et c'est dans les conditions topographiques qu'il signale, que les nouveaux explorateurs, qui pourront aller récolter ce *Geum*, devront concentrer leurs recherches. Il est partout indiqué du reste comme se plaisant dans les bois humides et les buissons ombragés. L'époque à laquelle il a été découvert ne permet pas de savoir s'il arrive à maturité des fruits dans le Bugey. Cependant il est parfois fertile, puisque Reichenbach et Koch affirment l'avoir obtenu de graines.

Je ne veux pas donner la description de cet hybride, dont tous les caractères ont été parfaitement exposés dans les ouvrages descriptifs que j'ai cités plus haut. Je me bornerai seulement à dire que le *Geum* de Mazières, par des sépales étalés, rougeâtres et légèrement glanduleux, ainsi que la partie supérieure des pédoncules penchés au sommet, des fleurs grandes à pétales égalant le calice, des styles hérissés à la base et nus au sommet, etc., se rapporte à la forme *urbano-rivale* Rchb., qui est plus voisine du *Geum rivale* L., et qui parait être le type du *Geum intermedium* Ehrhart.

M. Saint-Lager ajoute à cette communication que la rareté de cet hybride provient de ce que ses deux parents coexistent rarement dans la même localité. Il y aurait à tenter l'expérience suivante : semer des graines de *Geum urbanum* dans une station de *G. rivale* et voir si l'hybride se produit.

3° MONSTRUOSITÉS OBSERVÉES SUR LES « PLANTAGO MAJOR, MENYANTHES TRIFOLIATA, POTENTILLA ARGENTEA, » par M. Boullu.

M. l'abbé Boullu présente quelques cas de tératologie qu'il vient de retrouver en parcourant son herbier, et appelle sur eux l'attention de la Société.

1° *Plantago major* L. à bractées foliacées à la base de l'épi; plusieurs des fleurs croissant à l'aisselle de ces bractées parais-

sent fertiles. A quoi tient ce développement insolite des bractées ? M. Boullu ne saurait le dire. Il n'a pas récolté lui-même cette plante ; il l'a reçue de Suisse sans aucune observation. De Candolle fait de cette déformation la var. β du *Plantago major* L. ; Koch dit qu'elle ne suffit pas pour constituer même une variété. M. Boullu n'a vu, ajoute-t-il, quelque chose d'approchant que dans la var. *longibracteata* du *Plantago carinata* Schrad. Les bractées sans être foliacées y ont deux fois la longueur de la capsule.

2° Un autre *Plantago major* dont l'épi s'est transformé en panicule stérile par suite d'une lésion au collet de la racine. Il a été écrasé sans doute par la roue d'une voiture. Les fleurs ont perdu leur forme ; c'est quelque chose de verdâtre où l'on ne reconnaît ni corolle, ni pistils, ni étamines. Ce cas rappelle ce qu'on observe dans les Graminées vivipares.

3° Un cas de virescence dans le *Menyanthes trifoliata* L. Les pétales sont verts, étroits, allongés, et ont conservé les poils de la page supérieure ; les styles n'offrent rien d'anormal, mais les étamines manquent absolument. Les feuilles sont à l'état rudimentaire. Cette plante fut récoltée dans un marais avec des centaines d'autres de la même espèce dont les fleurs étaient en bon état et les feuilles bien développées. Mais ces dernières avaient leurs souches assez profondément immergées tandis que la souche de l'autre émergeait sur un tas de boue d'où l'eau s'était retirée.

4° Une forme de *Potentilla argentea* L. à ovaires tomenteux, pédicellés et paraissant stériles, surmontés encore de leurs styles rouges. Les étamines semblent être en bon état. Les ovaires sont creux et il n'a pas été possible de distinguer à la loupe s'ils contiennent un rudiment de graine. Dans le réceptacle on n'aperçoit pas trace de piqûre d'insectes, et il n'est guère probable que chaque ovaire ait été piqué séparément. Les touffes de cette plante croissaient dans la cour de la station du chemin de fer à Saint-Martin-d'Estreaux (Loire). Le terrain est caillouteux et constamment foulé par les passants. D'autres touffes d'un *Potentilla*, paraissant être le *P. tenuiloba* Jord., se trouvaient dans le même lieu ; celles-ci n'avaient rien d'anormal dans les ovaires, mais dans les fleurs inférieures les segments du calice étaient trilobés.

Relativement au *Plantago major* à bractées foliacées, M. Cusin confirme que d'après ses observations, ce n'est pas une variété, mais une simple exubérance de végétion.

SÉANCE DU 22 FÉVRIER 1877

Le procès-verbal de la dernière séance est lu par M. Magnin et sa rédaction est adoptée.

Correspondance :

M. le docteur Socquet, professeur à l'Ecole de médecine, remercie la Société de l'avoir admis parmi ses membres.

La Société a reçu depuis la dernière séance :

1° *Programme de l'Exposition internationale d'horticulture* qui s'ouvrira à Utrecht le 12 avril prochain : il contient l'indication de diverses questions de botanique descriptive et physiologique à discuter au congrès ;

2° *Rapport sur les Collections du Jardin botanique d'Edimbourg*, pour l'année 1876 ;

3° *Bull. de la Soc. d'ét. scient. de Nîmes*, n° 1 de 1877 : cette publication devient mensuelle à partir de ce numéro ;

4° *Du ministère de l'instruction publique*, nouvel envoi important de livres et brochures dont la liste suit :

Actes de la Société linnéenne de Bordeaux, 1849, t. XV : *Additions aux plantes phanérogames de la Dordogne*, par M. Ch. Des Moulins (p. 281) ; — *Note sur le* Nuphar luteum *et ses variations* (p. 287) ; — *Sur les* Trifolium *à fleurs jaunes* (p. 336) ;

Mémoires de l'Académie des Sciences de Clermont-Ferrand, 1875, t. XVII : *Prodrome de la Flore du Plateau central de la France*, (des Renonculacées aux Ombellifères), par M. Mart. Lamotte ;

Mémoire de la Soc. d'Agric. du départ. de la Marne, 1873-1874 : *Lichens de la Marne*, par M. Brisson (p. 59) ;

Bull. Soc. géolog. de Normandie, 1874 ;

Transactions of the roy. Society New South Wales, 1868-1874 ;

Revue des Sociétés savantes, 1867-1869 ;

Société d'hist. nat. de Toulouse, 1867-1874.

L'ordre du jour appelle la nomination d'un secrétaire-adjoint.

M. Viviand-Morel est nommé au scrutin secret ; il remplira ses fonctions jusqu'au renouvellement du bureau.

Communications :

1° RAPPORT SUR LES OBSERVATIONS DE M. DEBEAUX AU SUJET DES « ERICA VAGANS L. ET E. DECIPIENS SAINT-AMANS », AINSI QUE SUR UN ESSAI DE CLASSIFICATION NOUVELLE DES ROSES DE M. GANDOGER (22ᵉ vol. de la *Soc. agr. des Pyrénées-Orient.*), par M. Boullu.

I. Je ne m'étendrai pas sur tous les travaux pleins d'intérêt d'ailleurs qui remplissent ce volume ; les uns sont étrangers à la botanique : rapports sur le Congrès agricole d'Avignon, sur la culture du Ramié (*Urtica* (*Bœhmeria*) *utilis, tenacissima*), sur les éducations des vers à soie, sur la direction et la force du vent ; Faune entomologique des Pyrénées-Orientales, monographie des espèces françaises du genre Azeca (conchyliologie); manuscrit de la Prose de Montpellier (chant d'église), géographie du Roussillon au Moyen-Age, et enfin des pièces de vers français. Les autres qui touchent directement à la botanique sont : la correspondance de Lapeyrouse avec Xatart, Coder, de Barrera, Léon Dufour, De Candolle, laquelle fournit des documents précieux pour la *Flore des Pyrénées-Orientales*. Des notes de M. Roumeguère élucident cette correspondance, et font connaître le caractère jaloux de Lapeyrouse qui le portait à tenir sous le boisseau les travaux de ses correspondants pour se les approprier autant qu'il le pouvait. Les autres articles botaniques sont : Une herborisation de M. Debeaux à Casas de Pena ; des décades d'espèces nouvelles de M. Gandoger, un essai de classification des Roses du même, et des recherches de M. Debeaux sur les *Erica vagans* L. et *E. decipiens* St-Amans. Nous ne nous occuperons que des deux derniers.

II. M. l'abbé Carret ayant annoncé par lettre à notre Société (1) que l'*Erica vagans* a été trouvé aux limites du département du Rhône, une discussion s'est élevée sur le point de savoir si notre espèce est vraiment l'*E. vagans* L. ou l'*E. decipiens* Saint-Amans; nous avons donc été heureux de rencontrer les recherches de M. Debeaux sur ce sujet. La question y est traitée à fond, je n'en présenterai qu'un court résumé.

Deux plantes se disputent dans les Flores le nom d'*E. vagans* L. : la plante d'Orient décrite par Salisbury sous le nom d'*E. ma-*

---

(1) Voyez séance précédente, p. 63.

nipuliflora, et celle de l'Ouest que Saint-Amans a nommée *E. decipiens*. Chaubard, collaborateur de Saint-Amans et auteur de la *Flore du Péloponèse et des Cyclades*, soutenait, en 1849, que l'*E. vagans* L. est le même que l'*E. manipuliflora* Salisb.; que l'espèce linnéenne ne dépasse pas, vers l'ouest, l'île de Crète et la Dalmatie, tandis que la plante de France est l'*E. decipiens* Saint-Amans. L'année suivante, Grenier et Godron publiaient, dans le 2[e] vol. de la *Flore française*, une note de Reuter où ce savant botaniste prétend que la plante d'Orient est l'*Erica manipuliflora* Salisb., et celle de l'Ouest l'*E. vagans* L., dont l'*E. decipiens* Saint-Amans n'est qu'un simple synonyme. Il ajoute que la plante des localités citées par Linné concorde fort bien avec sa description. Ces localités sont le nord de l'Afrique peu facile à explorer à l'époque de Linné, Reuter en convient, et Tolosa soit Toulouse en France, soit Tolosa en Espagne.

Il fallait donc comparer les plantes avec les descriptions : c'est ce que fit Chaubard dans l'herbier Delessert à Paris, car la plante d'Orient est fort rare dans les herbiers français, et, dans une remarquable critique, il établit ainsi la synonymie des deux plantes :

Erica vagans L. — *E. verticillata* Forskal, *Fl. Ægypti et Arabiæ cent.*; *E. manipuliflora* Salisb., *Trans. Soc. bot.*; *E. multiflora* Decaisne, *Fl. Palest.* (*non* L.).

E. decipiens Saint-Amans, *Fl. agen.* — *E. multiflora* DC. *Fl. Fr.*; *E. vagans* GG., DC. *Prodr. ex parte; E. viridipurpurea* Lapeyrouse.

Parcourons les descriptions.

Linné donne à sa plante des rameaux *rudes divariqués*, des pédoncules *doubles* de la corolle, des fleurs *solitaires* en épis très-interrompus, des feuilles *courtes*, *rudes* sur les bords, marquées en dessous d'un sillon central. La plante de Saint-Amans, au contraire, a les rameaux *lisses* (en ne tenant pas compte des empreintes laissées par la chute des feuilles), droits, les feuilles étroitement canaliculées en dessous, *lisses* au bord, d'une longueur qui est le double de celles de la plante d'Orient, les fleurs *subverticillées* à l'aisselle des feuilles, disposées en long épi sur les vieilles tiges et ramassées au sommet sur les jeunes, les pédoncules aussi longs que les feuilles, *trois ou quatre fois*

plus longs que la corolle et réunis *trois ou quatre* dans un calicule ou petit godet.

Les caractères que Saint-Amans assigne à son *E. decipiens* conviennent donc parfaitement à la plante du Lyonnais, aussi bien qu'à celle du Mans que M. l'abbé Carret m'a confiée pour la séance. Je ferai passer en même temps sous vos yeux la plante des Pyrénées et celle d'Agen distribuée par M. Debeaux lui-même, sous le nom d'*E. vagans*, ainsi que celle que j'ai récoltée au mois de septembre à Chambaran, pour vous montrer par les épis vigoureux et compacts de cette dernière comment on a pu la confondre à première vue avec l'*E. multiflora*, enfin des échantillons de l'*E. multiflora* que j'ai récoltés au mois de novembre à Marseille. Cette plante, par la longueur et la largeur de ses feuilles, par ses fleurs tubuleuses et non en godet est bien distincte des deux autres. J'aurais désiré vous montrer la plante d'Orient, mais il m'a été impossible de me la procurer.

III. Outre les huit nouvelles décades d'espèces décrites par M. Michel Gandoger, la *Société agriçole des Pyrénées-Orientales* a admis, dans sa publication, avons-nous dit, un travail que le même auteur a nommé : *Essai sur une nouvelle classification des Roses de l'Europe, de l'Orient et du bassin méditerranéen.* Cet opuscule, contenant 798 noms d'espèces, nombre auquel il a réduit les 1,500 de son premier projet, reproduit fidèlement, quoique sur une plus vaste échelle, les divisions générales adoptées par M. Crépin dans ses *Primitiæ*, et M. l'abbé Cottet dans son travail sur les Roses du Valais. L'auteur modifie avec assez d'à propos, croyons-nous, la section des *Sabiniées* de Crépin en en transportant une partie à la suite des *Villeuses*. Il a peut-être eu tort de créer pour cela une nouvelle subdivision (*Phalacroideæ* Gdgr.) qui ne se distingue pas des *Villeuses* par des caractères bien saillants.

Aux subdivisions connues jusqu'ici, il en a ajouté quelques-unes qui pourront faciliter le classement des espèces. Malheureusement, soit par suite d'une distraction fâcheuse, soit par erreur typographique, la sous-section des *Urbicæ* est indiquée d'une façon tout à fait contraire à la réalité.

Trattinnick, en 1823, dans son *Synodus botanica*, avait partagé le genre *Rosa* en 24 sous-genres auxquels il donnait les noms des botanistes les plus célèbres de son époque, tels

que Jacquin, Rau, Bieberstein, Kitaibel, De Candolle, etc. L'auteur du travail qui nous occupe ne pouvant se servir de l'œuvre de Trattinnick, laquelle ne correspondait plus aux divisions actuellement adoptées, a donné aux onze sous-genres qu'il a créés les noms d'un certain nombre de rhodographes avantageusement connus. Mais, quel que soit le mérite des botanistes qu'il a choisis, on regrette pour l'auteur qu'il n'y ait pas fait figurer le nom de Grenier, et qu'il ait remplacé, par un nom moins connu, le nom de Déséglise, dont les travaux ont donné depuis près de vingt ans une si forte impulsion à l'étude des Roses.

Si après la classification on aborde le détail des espèces, on demeure stupéfait de la légèreté, du sans-gêne de l'auteur et de son mépris des droits acquis. Citons seulement les faits qui nous sont le plus familiers :

Il attribue à tel botaniste une espèce qu'il n'a pas nommée (*Rosa coriacens* Boullu), et l'indique comme décrite dans une publication (*Bull. de la Soc. dauph.*, 1875), où elle n'est pas même mentionnée.

Il suppose, contrairement à la vérité, que dans la 5e édition de la *Flore* de M. Cariot, le *Rosa Friedlanderiana* est décrit à dents presque simples, et partant de cette prétendue erreur, il fait un *R. eriogena* Gdgr., *R. Friedlanderiana* Cariot *non* Besser.

Un auteur après la description d'une plante fait-il observer les variations qui s'y produisent en tel ou tel lieu, M. Gandoger en profite pour créer une espèce nouvelle (*Rosa nova* Gdgr., *R. collina* d'Angers Déségl. *non* Jacq.).

Un *Rosa* (probablement *R. silvatica* Tausch.), que la taille défigurait tous les ans, fut malencontreusement distribué dans les *Suites* à Billot, sous le nom de *R. ruralis* Déségl., vite M. Gandoger en fait un *R. pseudo-ruralis* Gdgr. Quelle valeur peut avoir une diagnose faite sur des échantillons défectueux, et quand on n'a pas vu la plante vivante et dans son état normal ?

Le *R. resinosoides* Crép. est une espèce à folioles glanduleuses en-dessous ; il le place dans une section à folioles non glanduleuses.

Il met, sous son nom, des espèces auparavant nommées par d'autres : ainsi le *R. transiens* Kerner (1870), *R. intricata* Gren.

(1864), devient en 1876 *R. transiens* Gdgr. De même *R. præcox* Boullu *non* hort. angl. (1872), *R. properata* Boullu (1873(est, en 1876, *R. properata* Gdgr.

Il change le nom publié par un auteur sous prétexte qu'il en avait déjà donné un autre à la même espèce, soit dans son herbier, soit dans ses envois : le *R. cordifolia* Chabert *non* Tratt., *R. cordata* Cariot (1872), devient, en 1876, *R. cardiophyllos* Gdgr. (1868 *in* herb.)

Il traite avec une hauteur insultante un botaniste distingué, parce qu'il aurait composé de grec et de latin un nom spécifique : *Rosa tenuicarpa* Déségl. (*nomen ineptum !*), *R. leptocarpa* Gdgr. Dans les œuvres de Déséglise, on trouve bien un *R. stenocarpa*, mais non *R. tenuicarpa*. Ce nom eut-il été employé, on ne pourrait pas dire qu'il est inepte, puisqu'il rendrait la pensée de l'auteur ; ce serait seulement un nom hybride. M. Gandoger lui-même, en plus de dix endroits, donne des exemples d'une semblable hybridité : *Eurosæ*, *Eusepiacæ*, *Eurubiginosæ*, etc., etc.

Je dois, en finissant, signaler un défaut dont on a pu s'apercevoir dans ce qui précède et qui suffirait à déparer ce travail, fût-il irréprochable sous tous les autres rapports : c'est le besoin que l'auteur laisse trop paraître de tout rapporter à lui. La moindre modification faite à une section ou à une sous-section lui est un prétexte pour changer le nom qui l'accompagnait auparavant, quelquefois même sans modification appréciable, il la fait suivre de l'inévitable Gdgr. Le grand moyen qu'il emploie pour s'attribuer la création des sections, c'est de mettre des noms grecs à la place des noms latins. Il semble vouloir ainsi se poser en législateur suprême de la science des Roses. Toutefois, si ce travail est un guide dangereux pour l'étude d'un grand nombre d'espèces nouvelles, il peut en somme être utile comme classification aux botanistes qui ne posséderaient pas les travaux publiés avant lui.

2° M. Boullu signale ensuite à la Société la découverte faite l'année dernière, par M. Chanrion, d'une nouvelle localité du rare *Carex Buxbaumii* Walh., au Châtelard, au-dessus du séminaire de l'Argentière près Ste-Foy (Rhône).

3° M. Debat présente à la Société deux importants envois de

Mousses provenant de MM. Payot, de Chamonix, et Châtelain, de Faverges (Savoie), membres correspondants de la Société.

I. *Envoi de M. Châtelain, de Faverges* (*Haute-Savoie*).

En quittant notre ville pour se fixer définitivement à Faverges, M. Châtelain, un de nos plus jeunes sociétaires, m'avait promis d'explorer avec soin la région qu'il habite, au point de vue bryologique. M. Châtelain a tenu sa parole, et ce premier envoi de sa part est pour nous un gage qu'il persévèrera dans ses recherches.

La collection expédiée par M. Châtelain est assez riche en espèces. Elle nous apprend que la Flore bryologique est variée aux environs de Faverges. Mais, comme il le dit lui-même dans sa lettre, M. Châtelain n'a pas eu le loisir de faire de longues excursions, et il s'est borné à recueillir ce qui était le plus à sa portée. Il ne faut donc pas s'attendre à la rencontre d'espèces rares; ce n'est pas non plus une flore bien caractérisée comme altitude : elle appartient à une région intermédiaire entre les plaines basses et les montagnes, et a l'allure d'une flore de transition, toutefois avec une tendance accusée vers une flore sous-alpestre. Son mérite le plus grand est la variété. Il y a tout lieu de croire que la localité explorée par M. Châtelain sera fertile en trouvailles, et que dès qu'il pourra aborder des altitudes plus grandes, nous aurons à enregistrer de bonnes espèces.

Pour vous donner une idée de l'envoi fait par notre collègue, je me bornerai aux citations suivantes; vous y remarquerez les noms de plusieurs Hépatiques :

Madotheca lœvigata.
Metzgeria furcata.
— pubescens.
Lepidozzia tumidula.
Calypogeia Trichomanis.
Jungermannia sphærocarpa.
— obovata.
— bicrenata.
— barbata { *var.* lycopodioides. / *var.* Schreberi.
Mastigobryum trilobatum.
Grimmia ovata.
Cinclidotus aquaticus.
Trichostomum tophaceum.
Barbula cæspitosa (cirrhata).
— fallax.
Polytrichum strictum.
Aulacomnium androgynum.
Eurhynchium strigosum.
Rhynchostegium tenellum.

La plupart des noms qui figurent dans cette liste et plusieurs autres que j'aurai pu y adjoindre, nous révèlent que le support calcaire domine aux environs de Faverges. Mais dans les ré-

gions aussi tourmentées que celles de la Haute-Savoie, les roches siliceuses ne doivent pas faire défaut, et cette circonstance nous permet de compter sur des rapprochements fréquents de Flores calcicole et silicicole intéressants à étudier. C'est un point que je recommande d'une manière toute spéciale aux observations de M. Châtelain.

II. *Envoi de M. Payot, de Chamonix.*

Dans le courant du mois de décembre dernier, M. Payot m'a fait parvenir un volumineux paquet de Mousses, fruit de ses récoltes de l'année 1876. J'ai examiné avec soin les nombreux échantillons expédiés, et leur ai assigné des noms aussi exactement que j'ai pu le faire. Sauf pour quelques spécimens incomplets à certains points de vue de la détermination, j'espère avoir évité toute erreur.

L'examen de cette importante collection ne soulève aucune observation spéciale ; à part les quelques espèces que l'on rencontre partout, nous avons là, ce à quoi on devait s'attendre, une flore alpestre. La nature chimique des sols étant très-variable dans une région aussi accidentée, les espèces calcicoles y coudoient les espèces silicicoles. Lorsqu'on rencontre les mêmes espèces que dans nos environs, elles se montrent en général sous forme de variétés trapues et robustes. On reconnaît à cette circonstance l'effet de la pression des neiges qui recouvrent pendant plusieurs mois le flanc des vallées et les dépressions des cols.

A côté d'un assez grand nombre d'espèces assez fréquentes dans les régions analogues à celles que M. Payot exploite avec le zèle qu'on connaît, sa collection renferme un grand nombre de formes, variations de types assez répandus. Mais en outre, elle nous fournit quelques espèces rares ou très-rares qui lui donnent une grande valeur. Ces espèces sont :

Le *Webera sphagnicola*, jolie Bryacée qui, ainsi que son nom l'indique, pousse au milieu des touffes de Sphaignes qui la dérobent souvent aux regards.

Le *Tetraplodon angustatus* trouvé pour la première fois en France par M. Payot, en 1864 ; il n'était connu encore qu'en Suède. Les échantillons envoyés sont richement fructifiés.

Le *Grimmia gigantea*, actuellement nommé *Geheebia cataractarum*. M. Payot a découvert une nouvelle localité de cette

belle espèce. En France, on la connaissait près de Luchon, dans les Pyrénées, et à la cascade de Pissevache près Martigny. Elle a toujours été trouvée à l'état stérile (1).

Les *Andreœa rupestris*, *petrophila*, *nivalis*, *grimseleana;* ces deux dernières espèces sont rares, même dans les localités qu'elles affectionnent.

Le *Ziera julacea*, malheureusement sans fruits.

Un *Hypnum* que nous avions d'abord cru devoir rapporter à l'espèce désignée sous le nom de *Breidleri*, mais qui n'est qu'une forme appauvrie de l'*Hypnum ochraceum.*

Sous les désignations dubitatives de *Tayloria* ou de *Meesea*, M. Payot a envoyé deux tiges fructifiées d'une Mousse dans laquelle je n'ai reconnu qu'une forme exubérante de *Polhia elongata.* Faute de spécimens assez nombreux, nous n'avons pu analyser ce curieux échantillon (2).

Le *Cladodium fallax*, Bryacée à forme très-petite, à pédicelle courbé en col de cygne, terminé par une grosse capsule inclinée.

Trompé par l'apparence, j'avais cru rapporter à l'*Hypnum cordifolium* un échantillon assez remarquable par ses longs rameaux dressés et raides dépourvus de ramules. En définitive, c'est une espèce de déformation du *Climacium dendroides.*

Le *Dissodon Frœlichianus*, Mousse peu commune.

Aux espèces qui viennent d'être désignées, nous ajouterons les suivantes. Elles méritent à divers égards d'être signalées:

Dicranella subulata.	Bryum pallescens.
Hypnum Halleri.	— *var.* boreale.
Mnium serratum.	Hypnum (Limnobium) ochraceum.
— orthorhynchum.	Brachythecium glaciale.

(1) Le *Geheebia cataractarum* est beaucoup moins rare que je ne l'indique ici. Mieux renseigné depuis la rédaction de l'article, je dois reconnaître qu'il se rencontre fréquemment partout où il y a des cascades dans les régions montagneuses; mais comme il est toujours stérile, il passe inaperçu. Je tiens ce renseignement de M. Schimper.

(2) La ressemblance des feuilles de nos échantillons avec celles du *Webera nutans*, son port allongé, nous porterait à croire qu'ils représentent un cas d'hybridation entre cette dernière espèce et le *Polhia elongata*, dont ils offrent la capsule allongée munie d'un long col. Nous n'osons cependant pas nous prononcer, ne sachant pas si les deux espèces citées ci-dessus se rencontrent dans la même station que notre Mousse. Ce qu'il y a de certain, c'est que dans toute la région explorée par M. Payot, elles n'y sont pas rares, et notamment le *Polhia elongata* qui est commun, et je puis même ajouter que certains échantillons faisant partie du même envoi présentent les deux Mousses réunies et vivant côte à côte.

Myurella julacea.
Dicranella squarrosa.
Weisia crispula, *var.* atrata.
Webera nutans, *var.* robusta.
— albicans.
Bryum capillare, *var.* cuspidatum.
— *var.* Ferchelii.
Meesea uliginosa.
Webera commutata, avec pl. mâles.
Leptotrichum tortile.
Grimmia montana ; je crois être certain de cette détermination, bien que l'échantillon soit stérile.
Aulacomnium palustre, *var.* imbricatum.
Bryum pallens.
Dicranum falcatum.
— strictum? fort douteux.
Didymodon cylindricus.

Par la forme du fruit, cette espèce peut facilement être confondue avec le *Leptotrichum tortile;* mais le faciès de la feuille et du tissu cellulaire l'en distingue complètement.

Vous voyez, Messieurs, que notre honorable correspondant ne reste pas oisif. Il me sera possible, grâce à sa libéralité, d'ajouter quelques-unes de ces espèces à l'herbier de la Société. Je crois être l'interprète de celle-ci en remerciant M. Payot du zèle qu'il déploie dans ses recherches, et des bonnes relations qu'il nous conserve.

L'article précédent était rédigé lorsque j'ai reçu un second envoi de M. Payot. Cet envoi, bien moins considérable que le premier, contient plusieurs formes qui méritent d'être signalées :

1° Le *Dicranella squarrosa* fructifié ; c'est l'ancien *Dichodontium squarrosum* du *Bryologia europæa ;*

2° Un grand nombre d'échantillons de *Bryum filiforme* (autrefois *Anomobryum julaceum*); ces échantillons varient par la grandeur, mais malheureusement sont stériles ;

3° *Grimmia elongata;*

4° *Gymnostomum calcareum* ;

5° *Philonotis fontana* var. *gracilescens ;*

6° Un échantillon que je rapporte au *Philonotis capillaris.* J'ai d'abord cru y reconnaître une Mousse découverte par M. Payot lui-même et envoyée à M. Schimper qui, dans son *Synopsis*, l'a désignée provisoirement sous le nom de *Bryum filum,* tout en la considérant comme une altération d'un *Webera* quelconque. Mais les caractères concordent mieux avec ceux du *Ph. capillaris*, forme altérée, suivant M. Schimper, du *Ph. marchica.* D'ailleurs, dans un 2e échantillon de M. Payot, la même Mousse est mélangée au *Ph. marchica*, ce qui confirme la détermination.

7° Enfin quelques spécimens d'une Mousse dans laquelle M. Payot avait cru reconnaitre l'*Anacolia Webbii*, genre de *Bartramiacées* dépourvu de péristome et à capsule lisse. L'indication de cette espècé aux environs du Mont-Blanc m'avait frappé d'étonnement. En effet, elle a été découverte aux Canaries, et n'a été retrouvée depuis que dans la province de Grenade (Espagne) et en Corse. Comparaison faite avec un échantillon authentique de l'*Anacolia Webbii* que je tiens de M. Husnot, j'ai pu me convaincre que, tout en offrant au premier coup d'œil une certaine ressemblance, l'échantillon de M. Payot n'a aucun caractère de l'*Anacolia*. Je le rapporte au *Philonotis marchica*. Comme la plante est stérile, j'ai dû la déterminer d'après l'étude des feuilles.

Voici le tableau comparatif des caractères fournis par l'examen des deux Mousses :

Anacolia Webbii.	*Philonotis marchica.*
Feuilles ovales à la base, puis brusquement rétrécies et très-longuement lancéolées ;	Feuilles uniformément et plus brièvement lancéolées à partir de la base.
Bords largement et fortement convolutés ;	Bords planes.
Limbe à dents petites, serrées.	Limbe à dents écartées, assez saillantes.
Cellules très-petites, délicates, à parois minces.	Cellules grandes, à parois épaisses.
Toute la plante offre un port plus roide que l'espèce ci-contre.	

La séance est levée.

SÉANCE DU 8 MARS 1877

Le procès-verbal de la dernière séance est lu par M. Viviand-Morel, secrétaire, et adopté après une observation de M. Debat, sur le *Grimmia gigantea*.

La Société a reçu :

1° *Société nationale des sc. natur. de Cherbourg :* Compte-rendu de la séance extraord. du 30 déc. 1876 (Don du ministère) ;

2° *Bull. Soc. d'Etudes scient. de Lyon*, n° 2 — novembre 1874 à décembre 1876. Sommaire : *Notes et Observations sur les anomalies ornithologiques du Muséum* par M. J. de Montessus ; — *Sur les relations biologiques des Ammonites jurassiques* par A. Hatt, traduit par F. Chassagnieux ;

— *Résumé des travaux publiés jusqu'à ce jour sur les Plantes carnivores*, par le Docteur Ant. Magnin ;

3° *Résumé des travaux publiés sur les Plantes carnivores*, extr. du *Bulletin* précédent (Don de l'auteur) ;

4° Természetrajzi Füzetek *(Revue des sciences naturelles du Museum de Budapest)*, 1877, n° 1 : Description d'esp. nouv. : *Symphytum molle* et *Fumaria supina* Junka, *Athamantha Haynaldi* Borb.

Communications :

1° M. Cusin appelle l'attention de ses collègues sur les espèces du genre *Polygala* dont la détermination spécifique est, comme on le sait, hérissée de difficultés. Il a été amené à ce travail de comparaison par l'étude d'un *Polygala* trouvé au Planil, au-dessus de Saint-Chamond, et qu'il avait d'abord pris pour le *P. depressa*.

M. Cusin classe les espèces françaises actuellement connues en quatre sections établies d'après les rapports des ailes calicinales avec le fruit. M. Cusin reconnaît cependant que plusieurs espèces présentent des nuances de formes les enchaînant les unes aux autres. Ainsi, le *P. oxyptera* Rchb. est rapporté par Mutel en variété au *P. vulgaris*, tandis que M. de Brébisson dans sa *Flore de Normandie* le rattache au *P. depressa*. Si M. Cusin était sûr que l'échantillon récolté par lui au Planil représente bien l'espèce de Reichenbach, il n'hésiterait pas à donner raison à M. de Brébisson ; mais M. Cusin, ne possédant pas le type de Reichenbach, ne veut pas encore se prononcer, et il prie ceux de ses collègues qui pourraient le lui procurer, de lui faciliter ainsi l'achèvement de l'étude qu'il a entreprise.

M. Cusin, à l'appui de ses explications, fait passer un tableau dans lequel sont représentés les caractères des quatre groupes dont il vient de faire l'histoire ; M. Cusin soumet aussi à la Société des échantillons des différentes espèces de *Polygala* en litige.

M. Saint-Lager demande à M. Cusin s'il connaît des caractères nets pour distinguer le *Polygala austriaca* Crantz du *P. amara* Jacq.

M. Cusin répond qu'il ne confondra jamais ces deux espèces, bien qu'elles soient très-voisines ; mais il reconnaît ne pouvoir leur assigner des caractères distinctifs bien tranchés.

Contrairement à l'opinion de M. Cusin, MM. Saint-Lager et

Sargnon pensent que les différences d'altitude à laquelle croissent les plantes décrites sous ces deux dénominations peuvent être la cause des différences qu'elles présentent.

2° M. Sargnon entretient la Société d'un travail de physiologie végétale lu par M. Bachy à la Société des sciences de Lille.

Ce physiologiste, après avoir rappelé les expériences classiques ayant pour objet de démontrer l'absorption du gaz acide carbonique, l'opinion généralement admise sur la double fonction des feuilles, etc., fait observer que, jusqu'à présent, on a généralement expérimenté sur des organes détachés de leurs supports, lesquels, par conséquent, ne sont pas dans les conditions normales ; ces observations peuvent donc être erronées.

M. Bachy en opérant sur des plantes intactes a voulu démontrer que les plantes ne respiraient pas par leurs feuilles et il appuie ses conclusions sur l'expérience suivante : M. Bachy prend un Fuchsia cultivé en pot, le place sous une cloche, en ayant soin d'obturer complètement la surface qui s'étend entre le bord de la cloche et le pied de l'arbuste par un carrelage, de manière à empêcher tout échange gazeux entre l'atmosphère extérieure et l'air de la cloche ; or, dans ces conditions, la végétation du Fuchsia s'est maintenue vigoureuse pendant plus de six mois.

La conséquence de cette expérience, c'est que l'absorption du gaz acide carbonique nécessaire au développement du végétal se fait par les racines. Du reste, d'après les recherches de MM. Boussingault et Lewy, l'air renfermé dans la terre arable serait plus riche en acide carbonique que l'air libre de l'atmosphère.

Conclusion : les plantes ne respirent pas ; car comment le Fuchsia aurait-il vécu six mois dans un milieu composé de gaz non renouvellés. M. Bachy ne nie cependant pas d'une manière absolue l'absorption par les feuilles.

Cette communication donne lieu à une discussion animée, à laquelle prennent part MM. Saint-Lager, Viviand-Morel, Therry, etc.

M. Socquet dit que les résultats obtenus par M. Bachy sont en contradiction avec ce que la physiologie nous a appris sur le rôle des feuilles; il ne se rend pas bien compte de l'expé-

rience dans laquelle, du reste, l'accès de l'air extérieur a pu ne pas être empêché complètement.

M. Lambert regrette l'absence de M. Merget, dont l'autorité sur ce sujet est incontestable, et qui nous aurait donné d'utiles renseignements.

M. Cusin dit que si le Fuchsia a été complètement isolé de l'atmosphère pendant six mois, il lui paraît étonnant qu'il n'en ait pas souffert; si l'isolement n'a pas été complet, l'expérience ne prouve rien.

3e M. l'abbé Boullu présente à la Société deux espèces nouvelles, dont il donne la description.

CAREX MINIMA Boullu.

Un seul épi mâle oblong à écailles fauves, à nervure dorsale un peu plus pâle, obtuses; 1—2 épis femelles, courts, ovoides, brièvement pédonculés; bractée inférieure non engaînante, foliacée, atteignant à peine l'épi mâle. Ecailles femelles plus étroites et plus courtes que l'utricule, ovales, obtuses, mutiques, d'un brun noir, mais vertes sur la carène, étroitement blanches-scarieuses au bord. 2 stigmates. Utricules fructifères 10-14, petits, glabres, un peu convexes du côté inférieur, vert-jaunâtres, très-finement ponctués (à la loupe), sans nervures, à peine carénés, à bords saillants, à bec presque nul, peu émarginé. Feuilles d'un vert glauque, étalées, larges de 2-3 millimètres, fortement striées, rudes sur les bords et sur la carène, longuement acuminées. Tiges de 2-3 centimètres, triquètres, striées. Souche dure, courte, ramassée, à longues racines grêles, dépourvue de stolons.

Hab. Pâturages de Campotile (Corse). Juin-juillet.

Obs. Voisin du *C. bicolor* All. dont il diffère par son épi supérieur entièrement mâle et ses feuilles plus larges, étalées. Ce dernier caractère, indépendamment de sa taille, le distingue des autres *Carex* de cette section.

SCILLA CORSICA Boullu.

Fleurs 3-6, en grappe très-courte; pédoncules étalés-dressés, plus courts que le périgone; bractées nulles. Divisions du périgone étalées en étoile à l'anthèse, puis subcampanulées, ovales-lancéolées, subaigües, persistant jusqu'à la maturité. Capsule..... Graines..... Feuilles 3-6, paraissant peu après

l'anthèse, capillaires, bordées de petites aspérités (à la loupe), n'atteignant pas le milieu des tiges. Celles-ci 1-2, faibles, capillaires, penchées, de 4-7 centimètres, rarement parsemées de quelques poils dans la partie supérieure. Bulbe de la grosseur d'un pois.

Hab. Pelouses des rochers maritimes : Ajaccio, à la chapelle des Grecs (Corse). Février-mars.

Obs. Cette espèce, voisine du *Scilla autumnalis* L., en diffère par ses dimensions deux ou trois fois plus petites, ses pédoncules plus courts, ses périgones à divisions étalées, en étoile et surtout par l'époque de la floraison.

M. Viviand-Morel, à propos de l'époque de floraison du *Scilla corsica,* dit qu'il peut arriver que la floraison de certaines plantes qui a lieu habituellement à l'automne, se trouve sous l'influence de conditions qu'il ne saurait préciser, retardée jusqu'au printemps suivant : ainsi M. Morel a vu quelquefois le *Colchicum autumnale* en fleur au mois de mars.

MM. Guichard et Cusin font une observation analogue.

M. Saint-Lager vient de lire, dans les *Comptes-rendus de la Société des sciences naturelles de Brême*, une liste de Liliacées et d'Amaryllidées qui, sous l'influence de conditions météorologiques, avaient changé l'époque de leur floraison. Mais comme la plante présentée par M. Boullu se distingue en outre par d'autres caractères que celui de sa floraison printanière, il n'y a pas lieu d'y voir un simple fait accidentel.

4° M. Guichard fait passer sous les yeux de la Société des exemples de feuilles reproduites par le procédé d'empreinte suivant :

On huile légèrement une feuille de papier sur une de ses faces, on la plie en quatre, le côté huilé en dedans, et on place le végétal entre les feuillets. Après avoir frotté et pressé en tous sens, on enlève le végétal et on le place délicatement sur un morceau de papier blanc qu'on plie en deux. On presse et frotte de nouveau, on enlève le fragment de végétal et il ne reste plus qu'à promener sur l'empreinte qui est encore invisible, de la plombagine ou du pastel en poudre mêlée à poids égal avec une résine quelconque. On nettoie le papier avec de la résine seule et on fixe en promenant un fer chaud.

Si on veut simplement obtenir une empreinte non fixée,

on se contente de promener de la plombagine sans résine et de nettoyer la feuille en promenant un peu de cendre.

La séance est levée.

SÉANCE DU 22 MARS 1877

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté.

A l'occasion du procès-verbal, M. Magnin annonce que d'après une lettre qu'il vient de recevoir de M. Lacroix, notre confrère rapporte le *Polygala* du Planil au *P. oxyptera* de Reichenbach. (Voyez *Séance* du 8 mars dernier).

M. Sargnon revient sur la question de physiologie végétale soulevée à la dernière séance et communique à la Société des expériences faites sur le même sujet par un autre savant lillois, M. Corenwinder, qui semblent confirmer celles de M. Bachy, bien que les conclusions des deux expérimentateurs ne soient pas semblables.

M. Corenwinder a répété l'expérience de De Saussure sur des Pois, avec cette différence que ses plantes étaient en pots ; les feuilles seules étaient confinées dans une atmosphère dépourvue d'acide carbonique. Avec des Pois, un Rosier, un Sophora de petite taille, M. Corenwinder a obtenu les mêmes résultats que De Saussure. Mais un Dahlia, mis dans les mêmes conditions, poussa tout d'abord assez vigoureusement, et ce n'est qu'au bout d'un mois que les phénomènes survenus dans les expériences précédentes se produisirent.

M. Corenwinder demande où a été pris l'acide carbonique ? Il ne pense pas qu'il soit arrivé par les racines, mais conclut que certaines plantes en ont des provisions dans leur tissu, pour s'en servir à l'occasion.

M. Magnin dépouille la correspondance, qui se compose :

1° D'une lettre annonçant une nouvelle perte que vient de faire notre Société : M. Boudeille, membre correspondant, qui résidait d'abord à Condamine (Basses-Alpes), puis à Grenoble, est mort le 9 mars dernier.

On se rappelle avec quel zèle M. Boudeille avait exploré les vallées de l'Ubaye et de l'Ubayette, et tous les sommets qui les environnent ; la Société avait reçu de lui successivement,

comme fruit de ses recherches : 1° Un catalogue très-complet des plantes phanérogames récoltées par lui, et dont les déterminations ont été faites ou revues par M. Cusin ; 2° de nombreux envois de Mousses qui ont été déterminées par M. Debat ; 3° enfin des Lichens qui ont été étudiés par M. Magnin. Depuis quelque temps, M. Boudeille s'était retiré à Grenoble, dont il explorait les environs avec la même ardeur, lorsque la mort est venue le surprendre.

La Société perd en lui un de ses membres les plus actifs ;

2° Une lettre de M. Grenier, de Tenay, accompagnant un envoi de plantes.

Ouvrages reçus :

1° *Revue savoisienne,* 1877, n° 2 ;

2° *Bull. Soc. d'ét. scient. de Nîmes,* 1877, n° 2 : suite d'un article de M. Regimbeau sur les forêts de Chêne-vert et l'insecte (*Corœbus trifasciatus*) qui les attaque ;

3° *Ann. Soc. hort. et hist. nat. de l'Hérault,* 1876, t, VIII, n° 5 : Rapport de M. Doumet-Adanson sur la *Flore de Montpellier* de MM. Loret et Barrandon ; — Analyse du mémoire de M. De Candolle : *Sur l'inégale répartition des plantes rares dans les Alpes*, par M. Dubreuil ; — *Excursion à la grotte des Demoiselles* (Hérault), avec une liste des plantes recueillies ;

4° *Promenades botaniques* par M. Alph. Laguesse, membre correspondant de la Société, 1e série, 1877 ; 260 p., Dijon. (Don de l'auteur). Cet ouvrage est la réimpression des Causeries botaniques hebdomadaires publiées dans le *Bien public* de Dijon ; dans une série de promenades, l'auteur fait un véritable cours d'organographie et de botanique descriptive ; chaque plante rencontrée sur son chemin est le sujet d'une analyse minutieuse ; chaque terme est expliqué clairement ; le tout accompagné d'anecdotes pleines d'intérêt. (Confié à M. Saint-Lager pour en donner une analyse).

5° *Actes de la Société linnéenne de Bordeaux*, 1876, t. I, 2e liv. : *Contributions à la Flore de la Chine* par M. O. Debeaux ;

6° *Mémoires de l'Acad. de Montpellier*, t. I-VIII, 1851-1872, (Don du ministère).

7° Circulaire annonçant qu'un Congrès international de Botanique et d'Horticulture, aura lieu à Amsterdam, en 1879, et invitant la Société à s'y faire représenter.

Communications :

1° RAPPORT SUR L'HERBORISATON DES MOTTETS A MARTIGNY, par M. Sargnon.

26 JUILLET 1876. — Pendant que notre compagnon, M. Mathieu, plus hardi, et surtout plus léger de bagage que nous, se

dirigeait des Mottets sur le col de la Seigne, inaccessible aux mulets, nous prenions congé de notre aimable hôtesse, Mme Hippolyte Fort, et après avoir jeté un dernier regard sur le chalet des *Old mountains,* où nous avions trouvé une hospitalité nullement écossaise, nous retournons à Beaufort par le Chapieu.

Les brouillards de la veille s'étaient dissipés devant un soleil splendide qui illuminait la vallée et nous faisait revoir le chemin que nous avions suivi, deux jours auparavant, pour descendre aux Mottets, l'Oratoire du Glacier, les ravins et les pentes neigeuses que surmonte le col des Fours, tous ces lieux témoins de la course précipitée et anxieuse dont notre collègue vous a fait un dramatique récit.

Après avoir traversé le torrent, nous nous engageons dans le vallon du glacier, en suivant l'étroit sentier qui longe la rive droite de la Versoie. Ce vallon est enserré entre deux chaînes de montagnes qui descendent parallèlement ; l'espace qui les sépare est rempli par le lit du torrent et par d'énormes blocs de gneiss qui sont venus s'y briser en roulant des sommets ; ce site nous rappelle les gorges désolées qui conduisent de Venosc en Oisans aux glaciers de la Bérarde. La végétation est à peu près nulle : à peine rencontre-t-on quelques rares Saxifrages comme *Saxifraga aspera* L. et *S. exarata* Vill., et les plantes que l'on retrouve dans tous les lits des torrents, sous tous les rochers des Alpes, telles que *Epilobium Fleischeri* Hoschst, et *Alsine striata* Gren.

En approchant du Chapieu, les montagnes s'écartent et laissent entre elles un rond-point auquel viennent aboutir différentes vallées ; la végétation reparaît, et sur les bords mêmes du sentier, nous récoltons : *Buplevrum stellatum* L., *Polygala Chamæbuxus* L.

Nous allions explorer les pentes de ces montagnes, lorsque notre muletier nous fit signe de hâter le pas pour le rejoindre. Le Chapieu est un poste de douaniers où se fait l'inspection des bagages ; ces estimables fonctionnaires ayant deviné, avec la sagacité qui les caractérise, que nous n'étions que d'inoffensifs herboristes, se contentèrent de nous regarder passer.

Après nous être rafraîchis au *Soleil des voyageurs*, tenu par Minoret, nous continuons notre route, en laissant à notre gauche le vallon de la Versoie, qui se prolonge par Bonneval

jusque dans la vallée de l'Isère, au-dessus de Bourg-Saint-Maurice.

Nous nous élevons sur un terrain schisteux, formant des gradins successifs, jusqu'aux chalets du Gollet, en récoltant sur notre passage :

Campanula Scheuchzeri Vill.
Crepis aurea Cass.
Poa distichophylla Gaud.
Geranium Phæum L.
Gentiana bavarica L.
Luzula spicata DC.
Meum Mutellina Gærtn.
Phleum Michelii All.
Carex nigra All.

A partir du plan du Cornet, la végétation devient plus riche, et nous trouvons successivement :

Gentiana verna L.
— Kochiana Perr. Song.
— purpurea L.
Plantago alpina L.
Veronica saxatilis Jacq.
— serpyllifolia L.
Viola calcarata L.
— palustris L.
Potentilla grandiflora L.
Ranunculus pyrenæus L.
Nardus stricta L.
Poa alpina L.
Allium carinatum L.
Polygonum viviparum L.
Trifolium Thalii Vill.
Myosotis alpestris Schm.
Gagea Liottardi Schult.
Saxifraga exarata Vill.
Orchis albida Scop.
Cerastium trigynum Vill.
Bartsia alpina L.

Du plan de la Laie au Biolay, nous n'avons à signaler que : *Linum alpinum* L., *Alsine verna* Bartl., *Kernera saxatilis* Reichb.

Nous traversons le col du Biolay sur une corniche taillée dans les rochers qui dominent le cirque de Roselein et forment comme un gigantesque décor de théâtre.

A Roselein nous retrouvons le père et la mère Magarroz à l'auberge du Mont Blanc; leur accueil simple et cordial fait contraste avec les prévenances maniérées de l'hôtesse des Mottets.

Après dîner, pour ne pas reprendre le chemin par lequel nous étions arrivés, nous coupons court par la forêt, et nous gravissons un col au sommet duquel nous trouvons dans une petite mare : *Carex canescens* L. et *C. stellulata* Good. ; puis dans la forêt : *Maianthemum bifolium* DC., *Leucanthemum maximum* DC., *Listera cordata* R.Br.

A Fontanu, nous retrouvons le *Lycopodium clavatum* L.

Ensuite, nous suivons le cours du Doron jusqu'à Beaufort.

27 juillet. — Pour se rendre de Beaufort à Hauteluce, on

suit une route montueuse qui conduit dans une riante vallée arrosée par un affluent du Doron. Adossé à la colline de l'autre côté de la route, le village d'Hauteluce est au milieu de la vallée comme un château dans un parc; au-delà des champs de blé, les noirs Sapins qui couronnent les hauteurs forment une gracieuse bordure; rien de frais et de coquet comme ce village d'où s'échappe chaque année un essaim de nos honnêtes et utiles ramoneurs.

Avant d'arriver au village, nous voyons *Philonotis calcarea* Sch. et *Sedum annuum* L.

Nous nous arrêtons à l'auberge Mollier, sur la place de l'église. Pendant qu'on prépare lentement le déjeûner, nous mettons nos plantes en presse ; tout en procédant à cette opération, je saisis le curieux dialogue qui suit, entre deux indigènes buvant au fond de la salle : « Que diable, — disait l'un, — « peuvent-ils faire de toutes ces herbes? Ah! dit l'autre, « savant de l'endroit, c'est un métier meilleur qu'il ne semble; « il faut bien qu'ils aient un peu d'avance pour leurs frais de « voyage ; mais quand ils ont rapporté dans les villes ces « plantes qu'ils viennent nous prendre sur nos montagnes, ils « les vendent tout ce qu'ils veulent aux grands médecins qui, « par elles, guérissent toutes les maladies. » Que l'on vienne, après cela, soutenir que la Botanique n'est pas une science utile et lucrative !

Pour employer le surplus de la journée et sur de vagues indications, nous projetons de visiter le lac de Girottaz : nous passons sur le flanc opposé de la vallée, et après avoir suivi un long sentier dans les champs de blé et dans les prés, où nous remarquons en abondance le *Meum athamanticum* Jacq., nous gravissons des mamelons tantôt herbeux, tantôt boisés s'étageant les uns au dessus des autres, avec l'espoir toujours déçu d'atteindre le lac qui semble fuir devant nous; les approches de la nuit mettent fin à cette poursuite, et après avoir récolté de belles touffes de *Campanula pusilla* Hænke, nous rentrons à Hauteluce.

28 JUILLET. — Les difficultés pour nous procurer un mulet augmentent à chaque étape, et nous commençons à entrevoir la triste alternative de séjourner indéfiniment à Hauteluce ou de revenir encore une fois sur nos pas, lorsqu'à force de séduc-

tions, nous parvenons à gagner un des garçons d'une scierie et à le décider, en l'absence de son maître, à nous conduire avec son mulet jusqu'aux Contamines.

Partis sur les huit heures du matin, nous parcourons la vallée de Hauteluce dans toute sa longueur; nous traversons successivement les hameaux d'Annuit et de Belleville; nous saluons en passant la maison de campagne de notre collègue M. Perrier de la Bathie, avec le regret de ne pas l'y rencontrer. Nous nous élevons par une pente rapide jusqu'à un plateau dévasté par de nombreux troupeaux ; une seule plante est épargnée, grâce sans doute à la saveur amère qui caractérise le genre auquel elle appartient : ses feuilles, ses belles fleurs d'un pourpre violacé nous font bien vite reconnaître le *Gentiana purpurea* L., en pleine floraison et en si grande abondance, qu'un centuriateur aurait pu satisfaire ses appétits les plus féroces.

De ce plateau au col Joly, nous rencontrons deux espèces du même genre que MM. Perrier et Songeon ont à juste titre détaché du groupe *acaulis ;* ce sont les *Gentiana Kochiana* et *G. Clusii*, et, en outre, *Luzula spicata* DC., *Homogyne alpina* Cass., *Pedicularis tuberosa* L., *Arnica montana* L.

A partir de ce moment, libres des préoccupations du botaniste, nous pouvons à notre aise contempler les splendeurs du panorama qui se déroule à nos yeux : au premier plan, à notre droite, nous apercevons les contours du lac Girottaz, dont nous sépare encore une profonde vallée; plus loin, nous reconnaissons le col du Bonhomme, et en arrière, le col de la Seigne, puis le petit Mont Blanc par dessus lequel le regard suit le versant piémontais du grand massif, et plonge dans le sombre défilé de l'Allée Blanche ; enfin, à notre gauche, le glacier de Tré-la-Tête et presque à nos pieds, le riant village des Contamines.

Nous descendons rapidement à travers un sol détrempé par les neiges et coupé de ravins ; la végétation est des plus pauvres, et le botaniste n'a rien de mieux à faire que de hâter le pas.

Des Contamines, où nous nous arrêtons pour dîner, nous prenons la route qui suit le Bonnant dans la vallée de Montjoie, et nous arrivons à Saint-Gervais un peu avant la nuit, ce qui nous permet de visiter ce curieux établissement de bains et la cascade renommée qui le domine.

29 JUILLET. — Au lieu de nous rendre directement à Chamonix, nous prenons par le Prarion, montagne située à l'est de Saint-Gervais, au-dessus du col de Voza.

L'ascension du Prarion satisfait beaucoup plus le touriste que le botaniste ; de la région des Sapins, on a, en effet, une vue des plus ravissantes sur le beau bassin de Sallanches et sur la vallée de Montjoie, ainsi que sur les montagnes environnantes : le mont Joly, la chaîne des Aravis, et celle des Fiz.

Nous admirons en passant la coûteuse fantaisie d'un étranger qui, presque au sommet de la montagne, au milieu des Sapins et des Rhododendrons, a su se créer une véritable oasis.

Au-dessus de la région des Sapins, la vue d'une prairie éveille notre ardeur, mais la déception est complète : soit par l'effet de la nature du sol, ou de la dent meurtrière des troupeaux, la végétation est des plus pauvres, et nos recherches n'aboutissent qu'à la découverte de quelques pieds de *Hieracium alpinum* L., et de *Vaccinium uliginosum* L.

Un petit lac succède à la prairie, puis nous atteignons le sommet du Prarion, où nous trouvons une carrière d'ardoises en exploitation ; à l'entour, s'étendent de nombreuses mares d'eau stagnante retenue dans les schistes ardoisiers qui remplissent l'office de cuvette ; là s'épanouit toute une colonie de Cyperacées parmi lesquelles : *Carex canescens* L., *C. pauciflora* Ligthf., *C. capillaris* L., *C. Davalliana* Sm., *C. Goodenowii* Gay, *Scirpus cæspitosus* L.

Et dans l'une des plus éloignées de ces mares, le *Sparganium minimum* Fries.

Parvenus sur le versant du col de Voza, nous marchons sur un tapis de *Lycopodium annotinum* L., *L. clavatum* L., *L. alpinum* L.

La présence inacoutumée de ces plantes sur un sommet élevé, n'a d'autre explication que l'humidité constamment entretenue par les filtrations des eaux du plateau supérieur. L'inclinaison des couches d'ardoise est telle, en effet, qu'elles présentent du côté de Saint-Gervais un rempart infranchissable pour les eaux, qui se rejettent sur la pente opposée.

Là croissent encore *Anemone vernalis* L., *Luzula sudetica* DC., *Poa alpina* L.

En revenant sur nos pas, et en obliquant à droite, dans la direction du pavillon de Bellevue, nous récoltons dans une

petite prairie : *Salix retusa* L., *S. reticulata* L., *Luzula campestris* DC., *Scirpus compressus* Pers., *Juncus filiformis* L.

Nous sommes au col de Voza qui forme le passage le plus court entre les Contamines et Chamonix. Après avoir déjeûné dans le chalet, nous effectuons notre descente sur le village des Houches, au milieu d'un taillis ; sur les bords du sentier nous récoltons : *Circæa alpina* L., *Gentiana ciliata* L., *Selaginella helvetica* Spreng., *Monotropa Hypopitys* L., *Juncus alpinus* Vill., *Pirola secunda* L.

Au bas de la montagne, nous laissons les Houches à notre droite pour traverser la rivière de l'Arve et rejoindre la nouvelle route de Chamonix. Guidés par le docteur Saint-Lager, qui a exploré ces localités l'année précédente, nous entrons, un peu avant le pont Sainte-Marie, dans les broussailles qui bordent la route, et à une hauteur de quinze à vingt mètres, nous récoltons sur les blocs de gneiss de nombreuses touffes de *Woodsia hyperborea* R. Br.

M. Payot de Chamonix, à qui M. Saint-Lager devait l'indication de cette station de la délicate Fougère, prétend avoir trouvé, mêlée à l'espèce typique, la variété appelée *W. ilvensis* R.Br. Je n'en ai pas remarqué parmi les échantillons que nous avons récoltés. Du reste, les caractères distinctifs ne me paraissent pas suffisants pour élever cette forme au rang d'espèce. Avec le *Woodsia* nous trouvons : *Selaginella helvetica* Spreng., *Hieracium florentinum* Spreng.

L'heure trop avancée ne nous permet pas d'étendre le champ de notre exploration et de vérifier si la station du *Woodsia* ne va pas au-delà de l'espace restreint dans lequel nous l'avons cueilli.

A la nuit tombante, nous entrons à Chamonix. Ce beau village n'est plus la misérable bourgade où s'arrêta de Saussure, lorsque, pour la première fois, il venait tenter l'ascension du mont Maudit ; la réputation de ses habitants était à cette époque telle, que de Saussure et ses compagnons jugèrent prudent de venir en armes et de camper au-dehors. Aujourd'hui, Chamonix est une petite ville qui compte plus de douze hôtels de premier ordre ; son site admirable, les excursions pittoresques de la Mer de Glace, du Jardin, des Grands-Mulets, les ascensions fréquentes au sommet du Mont-Blanc, appellent un courant d'étrangers qui lui apportent la vie et la richesse.

Notre première visite fut naturellement pour notre collègue, M. Payot, qui nous accueillit avec le plus vif empressement, et se mit tout à notre disposition.

30 JUILLET. — On ne peut pas aller à Chamonix sans visiter la Mer de Glace ; cette course avait du reste, pour nous, un attrait particulier, l'étude de la Flore des moraines.

Dirigés par M. Payot, qui a voulu nous accompagner, nous suivons la vallée et les communaux qui s'étendent au nord de la ville. Nous y rencontrons, au milieu des *Sphagnum* : *Lycopodium inundatum* L., et *Drosera rotundifolia* L.

Plus loin, dans le bois du Bouchet, nous voyons *Lycopodium Selago* L,, *clavatum* L., et un *Polytrichum commune* d'une dimension remarquable.

Sur les bords de l'Arveiron, près du glacier, croissent : *Myricaria germanica* Desv., *Epilobium Fleischeri* Hochst., *Selaginella helvetica* Spreng., *Trifolium saxatile* All.

A l'égard de cette dernière plante, nous ne pouvons récolter que des pieds complètement desséchés, et cependant, huit jours auparavant, M. Payot avait constaté qu'elle n'avait pas encore fleuri. Que s'était-il passé dans ce court intervalle; avait-elle été brûlée par une chaleur trop intense, ou par le passage de quelque brouillard ?

Parmi les silex roulés sur les bords du torrent, nous remarquons un beau Lichen, le *Stereocaulon coralloides*.

En suivant les moraines, nous récoltons succesivement :

Epilobium alsinifolium Vill.	Saxifraga aspera L.
Primula viscosa All.	— stellaris L.
Agrostis rupestris All.	— bryoides L.
Alsine striata Gren.	Hieracium albidum Vill.
Rumex digynus L.	— Pseudo-Cerinthe Koch.
Leontodon alpinus Lois.	Chrysanthemum alpinum L.

Dans un petit bois de Sapins, sur la gauche : *Streptopus amplexifolius* DC.

Au-dessus du Chapeau, nous apercevons de nombreux pieds de *Saxifraga Cotyledon* L., dont les têtes en forme de longues panicules se balancent gracieusement sur leurs tiges : la tentation est grande, mais l'accès est difficile, presque périlleux. L'appât de quelques pièces de monnaie décide notre jeune guide à se risquer et il parvient à en atteindre quelques exemplaires.

Les difficultés de cette conquête ne nous encouragent pas à

tenter celle du *Dracocephalum austriacum* L., dont M. Payot nous a indiqué, en nous quittant, la station précise à peu de distance de celle du *Saxifraga Cotyledon*, mais d'un abord plus dangereux.

Nous franchissons successivement le Mauvais Pas et la Mer de glace ; de l'autre côté, sur les moraines, nous récoltons :

Luzula spadicea DC.
— lutea DC.
Agrostis alpina Scop.
Aira montana Desv.
Allosurus crispus Bernh.
Carex vitilis Fries.
Poa laxa Hænke.
Avena versicolor Vill.
Azalea procumbens L.
Chrysanthemum alpinum L.
Hieracium glaciale Lach.
— alpinum L.
Vaccinium Vitis-Idœa L.
Crepis aurea Cass.
Juncus filiformis L.

Nous descendons par les bois du Montanvert, et rencontrons sur le bord du chemin :

Epilobium alsinifolium Vill.
Veronica alpina L.
Achillea macrophylla L.
Sonchus alpinus L.

Pour compléter cet aperçu de la Flore de Chamonix, je fais figurer ici la liste des plantes trouvées l'année précédente par M. Saint-Lager, sur le Brévent, montagne qui fait face au Mont-Blanc, et qui fait partie de la chaîne des Aiguilles-Rouges; son altitude est de 2538 mètres. Cette liste ne renferme qu'un bien petit nombre de plantes, mais il convient de remarquer que l'exploration avait eu lieu à une époque un peu tardive ; elle comprend :

Braya pinnatifida Koch.
Aronicum scorpioides DC.
Cardamine thalictroides All.
Epilobium alpinum L.
Veronica alpina L.
Hieracium albidum Vill.
Arenaria biflora L.
Saxifraga Cotyledon L.
Gentiana purpurea L.

A la suite du Brévent, se dressent les Aiguilles-Rouges, rochers d'un accès difficile, sur lesquels M. Payot a fait la découverte de Mousses rares dont M. Debat vous a fait la description dans une intéressante communication.

31 JUILLET. — Pour aller à Martigny, deux voies s'offraient à nous : l'une, par le col de Tête-Noire ; c'est la route carrossable, et par conséquent, la plus fréquentée ; l'autre, par le col de Balme, plus rapprochée de la chaîne du Mont-Blanc, et n'offrant qu'un sentier à mulet, dans un certain parcours : les botanistes ne peuvent pas hésiter entre les deux. Le col de

Balme, en effet, par suite de son altitude à 2362 mètres, son voisinage des glaciers et des prairies qu'il renferme, compte parmi les plus célèbres stations alpines.

Grâce aux soins de M. Payot, nos bagages sont dirigés sur Martigny, pendant qu'une voiture nous transporte au pied du col que nous devons traverser.

Les torrents qui découlent des glaciers dans la vallée portent le nom générique d'Arveiron. Nous rencontrons successivement l'Arveiron des Bois, l'Arveiron de d'Argentière, et celui du Tour. Nous mettons pied à terre au village du Tour; nous commençons l'ascension du col. Les premières pentes sont pauvres, les troupeaux y ont passé; mais après avoir franchi un large ravin, où nous trouvons des buissons de *Rosa recondita* Puget, nous arrivons à une prairie encore intacte, et dont la luxuriante végétation rappelle le Lautaret. Les plantes alpines s'y pressent et nous sollicitent à l'envi ; ce sont :

Paradisia Liliastrum Bert.
Hieracium glanduliferum Hoppe.
— albidum Vill.
Poa hybrida Gaud.
Hieracium aurantiacum L.
— Peleterianum Mérat.
Rhododendron ferrugineum L.
Centaurea nervosa Willd.
Homogyne alpina Cass.
Gaya simplex Gaud.
Imperatoria Ostruthium L.
Bellidiastrum Michelii Cass.
Anemone vernalis L.
— alpina L.
— sulphurea L.
Laserpitium Panax Gouan.
Cirsium spinosissimum Scop.
Arnica montana L.
Veronica bellidioides L.
Veronica alpina L.
— saxatilis Jacq.
Epilobium alsinifolium Vill.
Gentiana purpurea L.
— alpina Vill.
— tenella Rott.
— nivalis L.
— bavarica L.
Phyteuma hemisphæricum L.
Alsine verna Bartl.
Sorbus Chamæmespilus Crantz.
Salix Arbuscula L.
— retusa L.
Scirpus cæspitosus L.
Eriophorum latifolium Hoppe.
Juncus alpinus L.
Bryum turbinatum Schw.
Philonotis fontana Brid.

De cette prairie au sommet du col, la végétation est en retard : les neiges viennent à peine de disparaître; nous récoltons néanmoins :

Gnaphalium norvegicum Gunn.
Pinguicula vulgaris L.
— alpina L.
Soldanella alpina L.
Ajuga pyramidalis L.
Orchis viridis Crantz.
Trifolium pallescens Schreb.
Myosotis pyrenaica Pourr.
Ranunculus glacialis L.

Le col de Balme est le point culminant de la frontière qui sépare la France de la Suisse ; un chalet en occupe le sommet. — Pendant qu'on prépare notre déjeûner, nous avons tout le loisir de contempler le point de vue : d'un côté, c'est la riante vallée de Chamonix avec les deux chaînes de montagnes qui l'enserrent, le Mont-Blanc et ses glaciers, le Brévent et les Aiguilles-Rouges. Du côté de la Suisse, c'est la gorge de Trient, la ceinture de forêts de Sapins qui entoure Martigny, puis le Valais, et enfin les montagnes de l'Oberland bernois qui ferment l'horizon.

Après déjeûner, nous prenons congé de M. Payot qui retourne à Chamonix, en se rapprochant des glaciers où il a l'heureuse chance de découvrir une nouvelle station du *Dracocephalum austriacum.*

Sur le versant suisse du col de Balme, nous récoltons :

Hutchinsia alpina R.Br.	Saxifraga oppositifolia L.
Arabis bellidifolia Jacq.	— bryoides L.
Alsine verna Bartl.	Alchemilla pentaphyllea L.
Cerastium trigynum Vill.	Sibbaldia procumbens L.
Arenaria ciliata L.	Carex curvula All.
Veronica bellidioides L.	— vitilis Fries.

En approchant du Trient : *Gnaphalium supinum* L., *G. norvegicum* Gunn.

Sur les bords du bois Magnin : *Achillea macrophylla*, *Equisetum silvaticum* L., *Phaca alpina* Wulf.

En montant la Forclaz, le chemin est bordé de haies de *Rosa rubrifolia* Vill.

Nous venions à peine de traverser le Trient, que nous fûmes surpris par un de ces brusques changements de temps si fréquents dans les Alpes ; l'orage vint mettre fin à notre herborisation. Après avoir été arrêtés quelque temps au col de la Forclaz, la pluie ayant cessé, nous descendîmes précipitamment par les nombreux méandres que forme la route nouvellement tracée dans la forêt du val Bovernier; les brouillards qui nous enveloppaient ne nous permettaient pas d'admirer les beautés du site. Du reste, nous n'avions plus qu'un souci, celui d'atteindre Martigny ; il était dix heures du soir lorsque nous y arrivâmes.

2° M. Magnin présente à la Société les plantes suivantes envoyées par M. Grenier, de Tenay :

Astrantia major récolté à Planachat au-dessus d'Hauteville.

M. Grenier rappelle qu'à Divonne (Ain), cette espèce descend jusqu'aux portes du village, à 475 mètres seulement d'altitude.

Carex paradoxa, du marais de Cormaranche (Ain).

Chlorocrepis staticifolia, trouvé entre Tenay et le lac des Hôpitaux.

M. Saint-Lager fait observer que l'*Astrantia major* est une espèce essentiellement jurassique, et qu'elle se trouve dans toutes les montagnes du Bugey.

3° M. Debat donne lecture des rapports et notes qui suivent :

ANALYSE DES RECHERCHES DE M. F. RENAULD SUR LA DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE DES MUSCINÉES DANS L'ARRONDISSEMENT DE FORCALQUIER ET DANS LA CHAINE DE LURE, par M. Debat.

Le travail de M. Renauld est un de ceux qu'il est fort difficile d'analyser. Les faits y sont si condensés, appuyés par la citation de tant d'exemples, qu'il faudrait en quelque sorte vous en faire la lecture complète. Je chercherai cependant à vous donner une idée sommaire des points qu'a traités l'auteur, et de ses conclusions.

Il y a dans l'opuscule de M. Renauld deux parties distinctes et toutes deux dignes d'intérêt. Il y a d'abord l'exposé de la distribution des Muscinées dans la région étudiée, en tenant compte de la température, de l'altitude, de l'exposition, de la nature minéralogique et physique du support ; il y a, en second lieu, l'indication précise des localités où croissent les espèces recueillies.

Si vous vous rappelez le travail que j'ai eu l'honneur de vous soumettre à propos des nombreux envois de Mousses récoltées par M. Boudeille dans les environs de la Condamine, il vous reviendra en mémoire que j'ai insisté sur la singulière physionomie de cette collection, où les espèces méridionales coudoyaient les espèces septentrionales. Tenant compte des renseignements fournis par M. Boudeille, j'ai fait voir que les espèces méridionales ne dépassaient pas une certaine limite en altitude. J'ai fait remarquer également que si ces espèces s'élevaient quelquefois assez haut, grâce à une exposition et à des conditions physiques du sol favorables, en revanche, les espèces

septentrionales n'apparaissaient qu'à une altitude plus considérable que dans le Jura et les Vosges. Des exemples cités, il résultait que cette différence variait de 500 à 700 mètres.

Eh bien, Messieurs, tous ces résultats, M. Renauld vient les confirmer pour la chaîne de Lure et les environs de Forcalquier. Cette région dont l'altitude a pour limite inférieure 350 mètres, et pour limite supérieure 1,827 mètres, est divisée par l'auteur en quatre zônes, dont chacune emprunte son nom à l'essence d'arbre qui s'y montre dominante ; c'est ainsi que nous avons : 1° la région des Oliviers qui s'élève jusqu'à 800 mètres; 2° la région de transition ou des Chênes, 800-1,200 ; 3° la région des Hêtres, 1,200-1,500 ; 4° la région des Sapins, 1,500-1,700. Si l'on tient compte de ce fait que la plupart des sommités de la chaîne n'atteignent pas 1,700 mètres et sont dénudées, de même que les points les plus élevés à 1,800 et 1,827 mètres, on peut considérer cette dernière région comme subdivisée en deux autres, la subalpine constituée par les parties boisées, l'alpine à pelouses sèches et roches formant les crêtes.

Les chiffres indiqués pour les étendues de ces régions ne sont pas absolus, mais établissent une moyenne suffisante pour les conclusions que nous devons tirer du travail de M. Renauld. Pour chacune de ces régions, notre bryologiste donne des tableaux très-complets de Mousses. Ces tableaux fournissent incontestablement la preuve des assertions suivantes :

Dans la région basse des Oliviers apparaît une flore bryologique tout-à-fait méridionale; citons comme exemples : *Eurynchium circinnatum*, *E. striatulum*, *Scleropodium illecebrum*, *Leptodon Smithii*, *Fabronia pusilla*, *Habrodon Notarisii*, *Bartramia stricta*, *B. cirrhata*, *Grimmia tergestina*. A mesure qu'on s'élève, la physionomie change. Les Mousses de la France moyenne se montrent sur les revers de la chaîne à partir de 900 ou ou 1,100 mètres sur le versant sud, de 1,200 à 1,500 sur le versant nord. Ainsi les *Hylocomium triquetrum*, *splendens*, les *Thuidium tamariscinum*, *delicatulum*, que l'on rencontre dans la région des Chênes sur le flanc sud de la chaîne, ne se montrent que dans la région des Conifères sur le flanc exposé au nord. En comparant les altitudes on reconnaît que la Flore du Haut-Jura comprise entre 1,000 et 1,400 exige dans la région de Lure une hauteur de 1,500 à 1,700. Aux exemples déjà cités, on peut ajouter :

Hypnum Halleri, H. uncinatum, Homalothecium Philippeanum, Pterogonium filiforme, Mnium spinosum, M. orthorynchum, Bartramia Œderi, Polhia cruda, etc..... L'on voit donc que par l'effet d'une latitude plus méridionale, les espèces du Jura exigent à Lure une altitude plus considérable. Par un effet inverse assez singulier, et qui doit dépendre de certaines influences locales mal définies, certaines Mousses alpines, telles que le *Myurella julacea* et *Timmia megapolitana*, descendent jusqu'à 800 mètres. Des influences analogues introduisent du reste dans la disposition des Mousses citées par M. Renauld des variations d'altitude souvent assez importantes, et l'auteur a pris soin d'en signaler un grand nombre d'exemples. De là, une conclusion d'un haut intérêt : l'exposition, les conditions physiques, climatériques, ont une grande influence sur la flore bryologique d'une région.

L'influence de la composition chimique du sol a pu être étudiée avec soin par M. Renauld, grâce à la présence autour de Forcalquier d'un terrain formé par des grès. Ce terrain a même ceci de particulier, que dans certaines parties; grâce à de nombreuses infiltrations calcaires, il étale une flore mélangée de Mousses calcicoles et silicicoles. Ailleurs, il est exclusivement siliceux, et l'influence du sol manifeste. Seuls dans les environs de Forcalquier les grès de Valsaintes montrent les *Bryum alpinum*, *Polytrichum piliferum, Grimmia leucophæa*, *Hedwigia ciliata.* Nous regrettons de ne pouvoir suivre M. Renauld dans ses discussions critiques appuyées de nombreux exemples. Ce qui précède peut cependant vous donner une idée de sa méthode et des points qu'il a mis en lumière.

M. Renauld termine son travail par un catalogue des Mousses propres à la région qu'il a étudiée. En outre, les explorations dans le Queyras et dans la vallée de l'Ubaye ont été mises à profit. Grâce à ce catalogue, aux récoltes nombreuses de M. Boudeille, dont je vous ai entretenu, nous possédons dès-à-présent la liste de la plus grande partie des Mousses croissant spontanément dans le bassin de la Durance, aussi bien pour les Basses-Alpes que pour les régions limitrophes. Ce sont autant de jalons qui nous permettront d'établir le catalogue bryologique général du bassin du Rhône, catalogue que nous

n'osons pas entreprendre tant que certaines parties de ce bassin seront encore à peine connues.

NOTE SUR UNE FORME NOUVELLE DU « POTTIA LATIFOLIA, » LE « P. BOUDEILLEI », par M. Debat.

Dans une séance précédente, en vous rendant compte de l'un des envois faits par cet excellent collaborateur dont nous regrettons la perte récente, M. Boudeille, j'avais indiqué sous le nom de *Desmatodon systilius* une Mousse découverte par notre confrère sur les rochers de Saint-Ours, à 3,010 mètres d'altitude. Cette détermination ne m'avait jamais complètement satisfait. La Mousse a tout à fait le port extérieur du *Pottia latifolia* var. *pilifera*, et ma première pensée avait été de l'y rapporter ; mais tandis que tous les auteurs affirment que dans le *Pottia* la côte s'évanouit avant le sommet, que dans la var. *pilifera* l'appendice piliforme est uniquement formé par le limbe et que celui-ci a généralement le contour supérieur obcordé, l'échantillon de M. Boudeille montrait des feuilles à contour supérieur arrondi ou même un peu aigu, un poil long, raide à la base et uni sans interruption à la côte dont il constitue le prolongement. En outre, bien que les capsules, les unes trop vieilles, les autres trop jeunes, ne m'aient pas montré de péristome en bon état, les dents imparfaites, il est vrai, rappelaient plutôt la forme propre aux *Desmatodon* que celle caractéristique des *Pottia* péristomés.

Je dois ajouter, pour n'omettre aucun détail intéressant, que la disposition bulbiforme des tiges et rameaux, la couleur pâle des feuilles, leur tissu lâche et translucide aux bords et à la partie supérieure, militaient en faveur d'un *Pottia*. L'unanimité des auteurs en ce qui concerne la forme obcordée des feuilles, et l'évanouissement de la côte m'avait toutefois paru déterminante et provisoirement j'avais rapporté la Mousse de M. Boudeille au *Desmatodon systilius*, que je connais seulement par les descriptions et les dessins du *Bryologia europæa*.

Profitant du passage de M. Schimper à Lyon, je lui ai montré l'échantillon, et l'illustre bryologiste n'a pas hésité à y reconnaître une forme nouvelle de la variété *pilifera* du *Pottia latifolia*. Je propose donc de la désigner sous un nom spécial, et nous aurions ainsi indépendamment du *Pottia latifolia* type, à feuilles non pilifères : 1° une variété dite *pilifera ;* c'est

celle décrite par les auteurs, entr'autres dans le *Bryologia europœa;* 2° une variété à laquelle je donne le nom de *Boudeillei,* en souvenir de notre regretté collaborateur, et qui se distingue du *pilifera* par les caractères indiqués ci-dessus.

SÉANCE DU 5 AVRIL 1877

Le procès-verbal de la séance précédente est lu par M. Viviand-Morel, secrétaire, et sa rédaction adoptée.

M. Magnin dépouille la correspondance, qui se compose :

1° D'une lettre de M. Bureau, secrétaire-général de la Société botanique de France, annonçant que la session extraordinaire aura lieu cette année dans la Corse, et qu'elle s'ouvrira à Bastia, le 28 mai prochain; une circulaire sera adressée à chacun des membres de notre Société, pour leur rappeler que ceux de nos collègues qui voudront prendre part à la session jouiront des mêmes avantages, pour facilités de voyage, etc., que les membres de la Société botanique de France.

2° Du Programme du Congrès international de botanistes, d'horticulteurs, de négociants et de fabricants de produits du règne végétal, qui doit s'ouvrir le 13 avril prochain à Amsterdam. Un grand nombre de botanistes ont déjà envoyé leur adhésion, et parmi les questions de botanique que le Congrès doit discuter, nous remarquons celles qui ont trait à la place que doivent occuper les Ustilaginées dans un système botanique (F. de Waldheim), aux dernières opinions que vient d'exprimer M. Van Tieghem sur la fécondation chez les Ascomycètes et les Basidiomycètes, à l'organisation des Mousses (A. Geheeb), à la théorie de la digestion végétale soutenue par M. Ed. Morren, etc.

3° D'une circulaire invitant la Société à souscrire à l'érection d'un monument en l'honneur du botaniste Siebold.

Livres reçus pendant la quinzaine :

1° *Bull. Soc. bot. de France*, t. XXIII ; fin du compte-rendu des séances de 1876. Dans ce numéro, nous notons spécialement : *Florule de l'excursionniste aux gorges de la Diozaz*, par M. V. Payot, de Chamonix, signalant plus de soixante Phanérogames récoltés dans le court espace d'un kilomètre, des Mousses, des Hépatiques et des Lichens; — *Nouvelles observa-*

tions sur les Ægilops hybrides par M. Godron, confirmation de ses premières recherches sur l'*Ægilops speltæformis*, etc.

2° *Bull. Soc. bot. de France*, 1876, t. XXIII ; compte-rendu de la session mycologique. (Voy. *Ann. Soc. bot. Lyon,* Ve année, 1876-1877, p. 2).

Ces deux Bulletins, renfermant surtout de la Cryptogamie, sont remis à M. Therry, qui en rendra compte dans une prochaine séance.

3° *Mém. de la Soc. des lettres, sciences et arts de Bar-le-Duc,* 1871-1876, t. I-VI; nous y avons remarqué : *Les singularités des plantes : de l'albinisme* par M. Pierrot (t. III, p. 95), — une *Notice sur le Docteur Cordier* (t. IV, p. 303), etc.

4° *Revue des Soc. savantes*, 1873, t. VII. (Don du ministère).

Communications :

1° NOTE SUR DES SAGINES ET UN POLYGALA RÉCOLTÉS AU PILAT, par M. L. Cusin.

Notre collègue, M. Lacroix, de Mâcon, vient de m'adresser deux plantes qu'il a récoltées à Pilat, l'année dernière, lors de l'excursion qui y a été faite par la Société botanique de France. L'une est le *Sagina subulata* Wimm., l'autre est ce *Polygala* que, par une singulière coïncidence, M. Lacroix et moi avons eu la pensée de signaler pour le *P. oxyptera* Rchb.

I. Le *Sagina subulata* Wimm., ou *Spergula subulata* Sw., est une de ces plantes qui n'ont pas de silhouette distinctive, et qu'on foule souvent aux pieds avec la conviction que c'est une plante commune.

L'herbier de la ville contient plusieurs échantillons de cette espèce qui, sans être très-commune, croît dans diverses régions de la France, au midi comme au nord. Ces échantillons proviennent de Saint-Léger (Boivin), des Landes (Des Moulins, 1822), de Bayonne (Grenier, 1840), de Corse (Requien, 1847). D'autres échantillons dans le même herbier proviennent de l'Ecosse et de la Sardaigne.

Pour notre région du Rhône, en consultant les auteurs, j'ai trouvé cette plante indiquée par Balbis, dans la *Flore lyonnaise* de 1827, sur les murs, à Saint-Genis-Laval ; par Fourreau, d'après Mme Boffard, à Gandil près Crémieu ; par M. Verlot, d'après M. l'abbé Sauze, à Bouvesse près du Rhône. Quant à M. Cariot, il semblerait ne pas l'avoir rencontrée lui-même dans nos environs, car il se contente de donner l'indication fournie par Balbis.

Il est à présumer que cette plante n'est pas rare sur la route

qui conduit de Saint-Chamond au Planil où nos botanistes pourront désormais la récolter. Comme elle croît, dit-on, souvent en compagnie des *Sagina procumbens* L. et *S. muscosa* Jord., permettez-moi de vous préciser ses caractères et de faire quelques réflexions sur les Sagines.

Les auteurs ont donné à ce genre une extension différente ; les uns y ont fait entrer seulement les espèces à fleurs tétramères, d'autres y ont groupé avec elles des espèces à fleurs pentamères.

Le *Sagina subulata* est à fleurs pentamères. Voilà pourquoi cette plante est aussi désignée sous le nom de *Spergula subulata*. Ainsi donc, le nombre quinaire de ses organes floraux empêchera de la confondre avec les vraies Sagines : *S. procumbens* L., *S. muscosa* Jord., *S. apetala* L., *S. patula* Jord., (je parle pour notre région) ; outre que ses pétales sont très-apparents et égalent les sépales en longueur.

Quant aux Sagines pentamères, nous avons en France quatre espèces : *S. subulata* Wimm., *S. Linnæi* Presl., *S. glabra* Willd., et *S. pilifera* DC.

Le *S. subulata* se distingue des trois autres : par les pétales qui égalent le calice en longueur, et par les poils glanduleux que l'on trouve sur toutes les parties de la plante (feuilles, tiges, pédicelles, sépales). L'arête qui termine ses feuilles est très-développée et ne peut être comparée qu'à celle du *S. pilifera*. C'est du reste une plante réellement vivace, ainsi que j'ai pu m'en assurer.

Le *S. glabra* Willd. a, comme le *S. pilifera*, ses pétales bien plus longs que les sépales. Mais ce nom est défectueux ; tous les échantillons que j'ai examinés présentent sur toutes leurs parties une pubérulence formée par de petits poils glanduleux. Cette observation a déjà été faite par Mutel dans la *Flore du Dauphiné* : « J'ai toujours vu, dit-il, cette plante plus ou moins pubescente-glanduleuse, ce qui rend son nom inexact et sa détermination embarrassante. » Le mieux serait donc de suivre l'exemple de M. Cariot qui a désigné cette plante sous le nom de *S. puberula*.

Enfin le *S. pilifera* DC. a été considéré par MM. Grenier et Godron comme une simple variété du *S. glabra*. Cette appréciation est certainement erronée. Ces auteurs assignent, pour caractères de la variété, la glabréité parfaite de la plante et le

mucron plus allongé de ses feuilles, ce qui n'est ni exact, ni suffisant pour donner la mesure de leur différence. La glabréité parfaite n'existe pas ; des échantillons de Corse nous montrent la même pubérulence qui existe sur les *S. glabra*. Mais elle a d'autres différences réelles et importantes.

Le *S. pilifera* a un port tout à fait spécial, causé par ses feuilles et ses rameaux courts, serrés, présentant l'aspect d'une Mousse. Il a, pour caractères botaniques, des feuilles courtes, fermes, canaliculées, à dorsale épaisse, surmontées d'une longue arête ; des sépales visiblement carénés par une dorsale.

J'ai cultivé cette plante qui m'avait été apportée de Corse par feu M. l'abbé Perret ; elle a parfaitement maintenu ses caractères spécifiques, et dans le temps j'avais conclu que l'espèce de Corse était bien le type de cette plante que le commerce horticole a préconisée pour bordures.

II. Le *Polygala* récolté par M. Lacroix est bien le même que celui dont je n'avais rapporté moi-même qu'un fragment. Après un examen attentif, je suis porté à croire à une forme distincte qui serait intermédiaire entre les *P. vulgaris* et *P. depressa*, mais sans être rassuré sur le nom d'*oxyptera* que les auteurs caractérisent fort diversement. Voici d'ailleurs le résultat de mes investigations comparatives.

1° Les axes primaires ne se divisent pas toujours en rameaux secondaires qui portent grappes. Cette ramification est constante dans le *P. depressa*, et ne se présente pas dans le *P. vulgaris*.

2° Les axes sont grêles, flexueux, à pubescence crépue couvrant toute leur surface. Dans le *vulgaris* et le *depressa* cette pubescence est plus rare et semble suivre les côtes qui correspondent aux deux bords de chaque console.

3° Les trois bractées sont allongées comme dans le *depressa;* dans le *vulgaris,* elles sont plus courtes, la médiane n'est jamais aussi longue que le pédicelle.

4° Les fleurs bleues ou roses sont de couleur vive comme dans le *vulgaris;* elles sont petites et serrées comme dans le *depressa ;* toutefois la grappe est moins appauvrie que dans ce dernier.

5° Les ailes calicinales plus larges que celles du *depressa*, plus étroites que celles du *vulgaris*, sont brusquement mucronées.

6° La capsule n'est pas franchement en cœur au sommet, comme dans le *vulgaris*, mais présente un sinus resserré comme dans le *depressa*.

7° Enfin les graines sont ovoïdes, comme dans le *depressa ;* elles sont plus oblongues dans le *vulgaris*.

M. Magnin donne lecture d'une note sur le même sujet :

La discussion soulevée à propos de la détermination du *Polygala* trouvé au Planil, espèce critique que MM. Cusin et Lacroix avaient d'abord songé à rapporter au *P. oxyptera* Rchb., mais que M. Cusin considère maintenant comme une forme intermédiaire entre les *P. vulgaris* L. et *P. depressa* Wend., m'a engagé à rechercher quel était le sentiment de M. A. Legrand sur ces formes intéressantes qu'il a eu l'occasion d'étudier pendant son séjour dans le Forez.

D'abord, M. Legrand n'a pas eu connaissance de la plante du Planil et il n'indique, d'une façon spéciale, que le *P. depressa* Wend. dans les pâturages du mont Pilat ; mais de plus, notre savant correspondant paraît être dans la même incertitude, que nos collègues MM. Cusin et Lacroix, sur le *P. oxyptera* de Reichenbach.

En effet, M. Legrand mentionne d'abord, dans sa *Statistique botanique du Forez* (p. 83), les espèces qui suivent :

Polygala vulgaris L. avec trois variétés :
- β. *oxyptera : P. oxyptera* Bor. 86! donné comme plus commun que le type ;
- γ. *alpestris* Koch *non* Rchb.;
- δ. *parviflora* Coss. et Germ. : *P. Lensœi* Bor.;

P. comosa Schkuhr.; var. *litigiosa* Legrand, qui diffère du type par sa grappe de fleurs dont les bractées sont peu ou moins saillantes ;
P. depressa Wender.

M. Legrand ajoute ensuite ces observations (p. 84) :

« I. Le *P. oxyptera* Gren. *Fl. jur.* n'est pas le *P. oxyptera* Bor.; il me paraît plus voisin du *P. Lensœi*.

II. Le *P. Lejeunei* Bor., rapporté dans la *Flore jurassique* au *P. oxyptera* Gren., est une forme à ailes obtuses du *P. comosa*, dont il a, d'ailleurs, la grappe chevelue.......

IV. Quant au *P. oxyptera* Rchb., quelle est cette plante ? »

Plus tard, dans un *Supplément* à l'ouvrage indiqué plus haut, M. Legrand est revenu sur ces *Polygala* critiques, et leur consacre une note dont nous extrayons ce qui suit(p. 334) :

« De nombreuses formes affines innommées se placent entre les *P. vulgaris* et *comosa*. Dans ma *Stat. bot.*, p. 84, j'ai dit que le *P. oxyptera* Rchb. est une espèce méconnue, et je critiquais l'assimilation que M. Grenier, dans sa *Flore jurassique*, avait faite de celle du Jura. Le savant botaniste n'avait pas tardé à reconnaître son erreur, et il se proposait de nommer la forme jurassique *P. Michaleti*.

Le *P. oxyptera* Bor. n'est que la forme à ailes étroites — peut-être la plus commune — du *P. vulgaris;* celui de Reichenbach (d'après les *Icones*) paraît très-voisin et probablement synonyme du *P. Lensœi* Bor. ou *P. vulgaris*, var. *parviflora* Coss. et Germ.

La plante du Jura se place à côté des *P. Lensœi* et *comosa*, mais n'est pas le *P. Lejeunii* Bor., qui se distingue essentiellement par ses bractées obtuses avec grappe chevelue.

Mon *P. litigiosa*, voisin du *comosa*, n'a pas les bractées proéminentes. M. Timbal-Lagrave le rapporte au *P. brachycoma* Jord. »

On peut donc conclure : 1° que sous le nom de *P. oxyptera*, MM. Koch, Reichenbach, Boreau, Grenier, Legrand, etc., ont compris des formes différentes; 2° qu'entre les différentes espèces de *Polygala*, il y a de nombreuses formes intermédiaires, se rapprochant plus ou moins des types décrits par les auteurs : la plante signalée par M. Cusin en est un exemple des plus remarquables.

Quant aux Sagines, l'ouvrage de M. Legrand ne signale, parmi les Sagines pentamères, que le *Sagina Linnæi* Presl. trouvé au mont Pilat, par M. Seytre. M. Legrand rappelle, en outre, que M. Jordan a fait observer avec raison (*Pugillus*, p. 33), que la fleur du *S. muscosa* est quelquefois pentamère par anomalie.

Après cette communication, M. Cusin propose de faire cette année, très-régulièrement, des herborisations qui auront lieu tous les quinze jours. La première aura lieu à Tassin, le dimanche 8 avril.

2° M. Rouast a récolté pendant l'automne dernier, dans les prairies d'Yvour (Rhône), de nombreux échantillons de *Chlora perfoliata* qu'il distribue aux membres qui en désirent.

3° M. Magnin présente des échantillons de *Gagea arvensis*

que M. G. Coutagne a récoltés récemment au-dessus des carrières de Couzon, où cette plante n'avait pas encore été signalée.

4° M. Magnin fait le compte-rendu de l'excursion qu'il a dirigée le lundi de Pâques, 2 avril dernier.

Malgré le temps très-incertain, douze personnes se sont trouvées au rendez-vous et ont pris part à cette herborisation qui avait surtout pour objet l'étude des Cryptogames de la région siliceuse du Lyonnais.

De Lyon à Francheville par Saint-Irénée et le Point-du-Jour, rien d'intéressant à noter, à part le *Porphyridium cruentum* que M. Therry nous fait récolter au pied des murs humides de Saint-Irénée, et les Lichens vulgaires, *Lepraria viridis*, *Callopisma vulgare,* qui tapissent les parois des murs exposées au nord.

En traversant l'Iseron, sur le pont de Francheville, nous remarquons, sur les pierres calcaires du parapet, les Lichens suivants, communs il est vrai, mais intéressants pour nous, en ce sens que ce sont les seules espèces calcicoles que nous rencontrerons dans notre excursion : *Squammaria cervina*, *Verrucaria rupestris* var. *calciseda, Placodium callopismum ;* notons aussi les Lichens indifférents, *Lecanora subfusca*, *Placodium ochroleucum*, *Zeora sordida*, qui croissent sur le même support.

Après le pont, le chemin de Chaponost s'engage dans une tranchée creusée en plein gneiss, sur lequel nous ne trouvons à cueillir, en fait de Phanérogames, que : *Cardamine hirsuta* et *Erophila vulgaris*, *E. brachycarpa* Jord. ; à propos de cette dernière espèce, nous faisons la remarque que, jusqu'à présent, nous ne l'avons rencontrée que sur les roches siliceuses, le gneiss de la montée des Roches à Vaise, et le granit de Tassin.

Les parois de ces gneiss sont plus riches en Cryptogames ; nous y récoltons en effet :

Lecidea geographica.	Biatora aurantiaca.
Pannaria triptophylla.	— f. erythrella.
Parmelia olivacea.	Urceolaria scruposa.
— f. prolixa.	Ochrolechia Parella.

Nous atteignons ensuite la magnifique suite d'arcades, débris de l'aqueduc, à l'aide duquel les Romains conduisaient à

Fourvières l'eau du Pilat : les parties humides et tournées au nord de l'appareil en losange (*opus reticulatum*) sont tapissées, sur de grandes surfaces, par le *Physcia parietina*, ce Lichen cosmopolite qu'on rencontre également sur les roches calcaires ou siliceuses et sur les écorces.

Arrivés à 11 heures à Chaponost où nous sommes rejoints par notre collègue, M. Horace Perret fils, nous y déjeûnons, et nous nous dirigeons vers le Garon par Chaponost-le-Vieux et le Corandin.

Des fossés, de nombreuses mares étendent leur nappe d'eau tout le long du chemin ; c'est là qu'on a signalé le *Ranunculus peltatus ;* nous cherchons et nous ne rencontrons que des Renoncules à feuilles très-peu peltées, et qui nous paraissent se rapporter au *Ranunculus aquaticus* var. *heterophyllus*.

Près du Corandin, un filon de granit bleu à gros grains traverse le chemin ; dans le *gore* qui provient de sa décomposition, croissent :

Holosteum umbellatum.
Potentilla verna.
Lycopsis arvensis.
Mibora verna.
Bryum Pseudotriquetrum.
Montia minor.

Sur le granit même :

Parmelia olivacea.
Peltigera canina.
Racomitrium canescens.
Bryum alpinum.

L'habitat des *Bryum alpinum* et *Pseudotriquetrum* est assez singulier pour que nous croyons devoir entrer dans quelques détails à leur sujet. Ce sont deux espèces montagnardes, l'*alpinum* surtout, qu'on rencontre assez fréquemment dans les Alpes; dans les environs de Lyon, on les trouve quelquefois dans les terrains humides de la région siliceuse, mais toujours à l'état stérile. Cette particularité prouve que ces deux espèces ne sont pas chez nous dans leur habitat normal.

En approchant du Garon, nous retrouvons les gneiss ; le sol formé de leurs débris supporte les espèces suivantes :

Spergula Morisonii.
Myosotis versicolor.
Vicia lathyroides.
Veronica præcox.
Cladonia rangiferina.
Bartramia pomiformis.
Astomum crispum.
Polytrichum juniperinum.
P. piliferum.

Les parois des roches gneissiques sont recouvertes de *Parmelia caperata*, *P. conspersa*, *P. saxatilis*, et d'un curieux Lichen

brun-rouge, spécial aux roches siliceuses, l'*Umbilicaria pustulata.*

Une petite mare située sur la pente qui conduit au bord de la rivière, nous livre une espèce assez rare qui avait déjà été signalée à Vaugneray par M. Mathieu (1), le *Ranunculus hederaceus.* Cette Batracienne, propre aux régions granitiques, habite les sources, les mares des monts du Lyonnais, du Pilat ; elle descend en quelques points assez bas, témoins la localité que nous venons de rencontrer, et celle peu éloignée de Soucieu où elle est indiquée par M. Cariot.

A partir de ce moment, nous suivons la vallée pittoresque du Garon ; tantôt les bords sont resserrés entre des rochers abrupts, tantôt la rivière coule dans des prairies émaillées de :

Cardamine pratensis.	Anemone nemorosa.
Primula grandiflora.	Corydalis solida.
P. variabilis.	Luzula campestris.
P. officinalis.	

Les pentes boisées qui s'étendent de chaque côté sont garnies de :

Carex præcox.	Helleborus fœtidus.
Luzula vernalis.	Pulmonaria tuberosa.
L. campestris.	Saxifraga granulata.

Notons surtout l'*Adoxa Moschatellina* dont les feuilles étaient chargées du *Puccinia Adoxæ,* et le *Thlaspi silvestre* Jord., forme silicicole démembrée de l'ancien *T. alpestre* L.

Les rochers siliceux voisins donnent aux cryptogamistes :

Parmelia perlata.	L. Parella *var.* variolosa.
P. physodes.	Biatora aurantiaca.
Urceolaria cinerea.	Lepraria chlorina.
Lepraria chlorina.	Umbilicaria pustulata.
Ramallina pollinaria.	Lecidea fumosa.
Lecanora Parella.	L. geographica, etc.

et les deux Fougères : *Asplenium septentrionale* et *Asplenium Halleri.*

Enfin, dans l'eau des canaux de dérivation : *Fontinalis antipyretica, Endocarpon fluviatile.*

Le retour s'est effectué par Brignais et Saint-Genis-Laval.

---

(1) Voyez *Ann. Soc. bot. Lyon,* 1e année, p. 118.

M. Therry complète ce compte-rendu en signalant les espèces suivantes récoltées par lui dans la même excursion :

Aphanocapsa virescens Hass., sur l'*Hylocomium splendens*;

Hypheotrix involvens Ktz., sur les parois constamment mouillées d'un mur près de Francheville ;

Vaucheria cæspitosa, sur des rochers arrosés et dans les ruisseaux d'eau courante ;

Zygnema cruciatum, *Conferva bombycina*, *Spirogyra communis* var. *subtilis*, *S. quinina* et sa var. *inæqualis*, dans l'eau des mares;

Sur la terre humide, dans les fossés le long des chemins : *Oscillaria brevis*, *Chlamydomonas communis ;*

Les *Closterium Dianæ*, *Tabellaria* sp., *Synedra* sp. sur le *Vaucheria cæspitosa ;*

Enfin des *Sedum* croissant sur les rochers des bords du Garon étaient couverts d'un *Urocystis* et d'un *Uredo,* qui nous paraissent être deux espèces nouvelles.

La séance est levée.

SÉANCE DU 19 AVRIL 1877

Le procès-verbal de la dernière séance est lu par M. Viviand-Morel, et sa rédaction adoptée.

A l'occasion du procès-verbal et à propos du *Gagea arvensis* indiqué par M. G. Coutagne au-dessus des carrières de Couzon, M. Boullu dit qu'il a déjà récolté cette espèce abondamment, dans un champ entre Couzon et Poleymieux (Rhône).

M. Magnin dépouille la correspondance, qui se compose :

1° D'une lettre de M. Daruty, secrétaire de la *Société royale des Arts et Sciences* de l'Ile Maurice, demandant l'échange des publications et annonçant l'envoi d'un volume des *Transactions* de cette Société par l'intermédiaire du Ministère des affaires étrangères ;

2° Circulaire adressée par le Conseil d'administration de la *Société botanique de France* au sujet de la Session extraordinaire qui aura lieu en Corse : M. Magnin rappelle que les demandes doivent être adressées avant le 25 de ce mois ; il annonce, en outre, que six membres résidents de notre Société se

sont déjà fait inscrire pour représenter la Société botanique de Lyon, sans compter les membres qui, appartenant à la fois aux deux Sociétés, ont pu adresser leur adhésion directement à Paris.

Ouvrages reçus depuis la dernière séance :

1° *Bull. Soc. Agric. Sciences et Arts de la Haute-Saône*, (3), n° 7, 1877 : *Scabiosa Succisa (Morsus Diaboli)* employé pour charmer les plaies, p. 43, 46 ; — La végétation dans les hautes latitudes, p. 257, etc. ;

2° *Bull. Soc. d'ét. scient. de Nîmes*, 1877, n° 3 (mars) ;

3° *Revue savoisienne*, 1877, n° 3 : suite et fin de l'article sur le Châtaignier par M. l'abbé Gex ;

4° *Un nouveau chapitre ajouté à l'histoire des Ægilops hybrides*, par M. Godron, 1877 (Don de l'auteur) ;

5° Don du ministère :

Bull. Soc. linn. de Normandie, 1870-1876, t. V-X : Dans le tome X : Plantes nouvelles pour la Normandie ; — Analyse des travaux de notre confrère, M. Merget : — *Cardamine pratensis* à fleurs doubles et floripares, etc. ;

Transactions de la Soc. roy. d'Edimbourg, 1874-1876, 2 vol. ; et Part. 1-3 du vol. XII.

Communications :

1° NOUVELLE LOCALITÉ DU « CAREX BUXBAUMII » WAHL. DÉCOUVERTE PRÈS DE L'ARGENTIÈRE (RHÔNE) par M. Chanrion.

M. l'abbé Carret donne lecture d'une lettre de M. l'abbé Chanrion contenant de très-intéressants détails sur sa découverte, et dont voici des extraits :

« *L'Argentière*, 24 *mars* 1877.... N'ayez aucun doute sur
« l'identité de mon *Carex Buxbaumii*. Je l'ai comparé avec des
« échantillons envoyés par M. Bernard Verlot, de Paris; je l'ai
« présenté à M. Cariot, qui l'a reconnu sans hésiter, et M. l'abbé
« Seytre l'a recueilli lui-même dans sa nouvelle localité. »

Après une description détaillée du *C. Buxbaumii* de Wahlenberg, M. Chanrion ajoute les renseignements suivants :

« Le *C. Buxbaumii* croît, en société, avec les *C. glauca, panicea, pulicaris* et divers *Juncus*, dans les prés marécageux, reposant sur un sous-sol de gneiss, orientés au nord, au Châtelard près l'Argentière (Rhône), à l'altitude de 650 mètres; floraison en mai-juin.

Cette espèce, découverte à la fin de mai 1875, est rare dans cette localité même, qui a du reste une étendue restreinte (un rectangle de dix mètres de long sur quatre ou cinq de large).

C'est à peine si j'en ai pu recueillir une centaine d'échantillons convenables, en deux ans : c'est peu pour un *Carex*. Je l'ai cherchée en vain dans tout le voisinage ; j'espère néanmoins qu'un botaniste attentif la retrouvera quelque jour dans les prés marécageux du massif d'Izeron. »

M. Chanrion communique ensuite diverses observations sur la flore des environs de l'Argentière :

« Quant à mon *Ambrosia* (1), je ne l'ai point cueilli cette année, les individus, quoique très-nombreux, étant restés tout à fait nains grâce à la sécheresse de l'année dernière. Cette circonstance explique comment il a échappé aux recherches de M. l'abbé Boullu, qui a visité la localité d'après mes indications. Il n'est pas probable que cet *Ambrosia* y persiste, la culture de la vigne devant le faire disparaître. Mais il est incontestable qu'il y a prospéré pendant un certain nombre d'années, bien que le hasard ne l'ait fait remarquer qu'en 1875.

J'aurai à signaler à la Société l'acclimation d'une autre plante méridionale. Le *Lychnis Coronaria*, à fleurs blanches, à onglet jaune pâle, a envahi un pâturage escarpé, près de Saint-Symphorien-sur-Coise, au bord de l'Orzon, à 400 mètres au-dessous de la ville. Il y prospère d'autant mieux qu'il y est respecté par la dent des bœufs et des chèvres. On peut compter ses tiges par milliers sur un espace considérable. M. Briand père, pharmacien à Saint-Symphorien, qui me l'a indiqué, affirme l'y avoir toujours vu (depuis 40 ans au moins). »

M. Magnin rappelle à propos de l'*Ambrosia* qu'il serait désirable de s'assurer si la plante trouvée par M. Chanrion est la même que celle qu'on a signalée comme envahissant l'Angleterre et le nord de l'Allemagne (2).

A ce propos, M. Cusin fait la proposition de nommer une commission qui serait chargée d'étudier les espèces litigieuses et ferait un rapport à la Société sur le résultat de ses recherches.

---

(1) Voy. *Ann. de la Soc. bot. Lyon*, 4e année, 1875-76, p. 40 et 86, et *Bull. Soc. bot. de France*, 1876, t. XXII, session extraordinaire à Lyon, p. XLI.

(2) Depuis, M. l'abbé Boullu s'est assuré que l'*Ambrosia* des monts du Lyonnais, de même que celui qu'on a signalé comme envahissant depuis quelques années l'Angleterre et le nord de l'Allemagne est l'*A. artemisiæfolia* (Séance de la *Soc. bot. Lyon* du 8 nov. 1877).

M. Debat demande deux commissions, une de cryptogamistes, l'autre de phanérogamistes.

Cette proposition sera discutée à la prochaine séance.

2° M. Nisius Roux fait le compte-rendu de l'herborisation qui a eu lieu le dimanche 8 avril, à Tassin et Charbonnières, sous la direction de M. Cusin.

Comme il avait été décidé à la dernière séance, une herborisation dirigée par M. Cusin a eu lieu le 8 de ce mois, à Tassin-Charbonnières. Un des journaux les plus répandus de notre ville ayant malheureusement donné une fausse indication de l'heure du départ, nous quittons la gare de Saint-Paul à 6 heures 1/2, laissant M. Guichard, dont on connaît le dévoûment pour la Société, attendre les retardataires.

A peine débarqués, et dans Tassin même, sur les murs de la cure, nous ramassons *Linaria Cymbalaria*, *Parietaria diffusa*, au-dessus desquelles pendent les rameaux fleuris de *Negundo fraxinifolium* et de l'*Acer platanoides*, puis sur les bords de la route, au pied des murs, *Veronica polita*, *hederæfolia*, *triphyllos*, *Fumaria officinalis*, *Glechoma Hederacea ;* nous arrivons dans le vallon, au pont de Tassin.

Avant d'aller plus loin je me permettrai de rappeller ici très-sommairement les explications que notre collègue, M. Magnin, nous a donné sur la constitution géologique des terrains que nous allons parcourir. Dans ces deux localités, le sous-sol est entièrement formé de gneiss, c'est-à-dire de roches métamorphiques coupées çà et là par des filons de granite (granite bleu de Tassin, granite gris de Charbonnières). Ces granites et ces gneiss apparaissent surtout le long des vallons dont le sommet est généralement recouvert par des alluvions glaciaires. J'indiquerai autant que possible dans ce rapport la nature du terrain sur lequel chaque espèce a été récoltée.

A partir du pont, sous lequel nous admirons la belle végétation de l'*Elodea canadensis*, nous cotoyons les bords du Ratier, ramassant en abondance dans les prés : *Ranunculus bulbosus*, *Ficaria ranunculoides*, *Anemone nemorosa*, *Isopyrum thalictroides*, *Cardamine pratensis*, les *Viola hirta*, *virescens*, *scotophylla*, *Reichenbachiana*, *Riviniana*, *Adoxa Moschatellina,* les *Taraxacum officinale, lævigatum*, les *Primula grandiflora*, *variabilis, officinalis,* l'*Euphorbia amygdaloides*, les

Ribes Uva-crispa, rubrum, Ajuga reptans, Carex præcox, Luzula campestris, puis nous arrivons dans la prairie marécageuse où l'on a signalé la Fritillaire. Malgré nos recherches, nous n'en découvrons pas le moindre vestige; aussi nous hâtons-nous de gagner le sentier qui mène à la cascade, et le long duquel nous trouvons *Ranunculus auricomus, Luzula maxima.*

L'heure du train qui doit amener M. Guichard approchant, nous traversons la cascade, et nous reprenons la route de Tassin, en arrachant dans le gneiss *Genista pilosa, Sarothamnus vulgaris, Saxifraga granulata* et *tridactylites*, les *Potentilla verna* et *micrantha, Corydalis solida, Arabis Thaliana, Cardamine hirsuta, Erophila vulgaris* et probablement *E. majuscula, E. brachycarpa* Jord. Dans les murs croissent *Ceterach officinarum, Asplenium Trichomanes* et *Ruta-muraria.*

Après avoir rejoint nos collègues, nous nous dirigeons sur Charbonnières en suivant le chemin de fer ; nous trouvons, sur le granit et le gneiss : *Tussilago Farfara, Cerastium glutinosum, glomeratum, obscurum, triviale, Holosteum umbellatum, Capsella Bursa-pastoris* et *rubella, Muscari racemosum ;* puis un peu partout, *Viola odorata, Stellaria Holostea* et *media, Senecio vulgaris, Chamagrostis minima.* Nous traversons le chemin de fer de nouveau, et dans les prés, voici : *Fraxinus excelsior, Myosotis hispida, Pulmonaria tuberosa, Carex digitata, C. glauca, Anthoxanthum odoratum, Equisetum arvense*, puis un splendide pied de *Salix daphnoides* du sommet duquel M. Guichard fait pleuvoir les chatons encore fleuris. Nous ramassons encore *Valerianella carinata, Œnanthe peucedanifalia, Carex polyrhiza,* et l'excursion se termine par la capture émouvante d'une belle couleuvre vipérine que nous rapportons en triomphe à Charbonnières, où nous prenons le train qui nous ramène à 2 heures 1/2 à Lyon.

Ainsi s'est terminée la deuxième excursion de cette année, fort instructive, grâce aux nombreuses explications de MM. Cusin et Magnin, et à l'obligeance de M. Guichard,

A propos du *Fritillaria Meleagris* qui a été cherché en vain dans cette excursion, M. Mathieu explique que l'insuccès des recherches de la Société provient de ce que la floraison de la Fritillaire avait eu lieu depuis une quinzaine de jours ; mais

cette belle espèce est très-abondante dans les prairies au-dessous et au-dessus de la cascade, et dans sa dernière excursion qui a eu lieu il y a trois semaines, M. Mathieu, non seulement en a récolté de beaux échantillons, mais il a rencontré en retournant à Tassin des jeunes gens qui en avaient fait d'énormes bouquets.

A la suite du rapport de M. Roux, M. Cusin présente des échantillons de diverses Violettes et établit la diagnose différentielle des *Viola scotophylla* et *V. virescens.*

Une discussion s'engage sur ce sujet et MM. Saint-Lager, Boullu, Cusin y prennent part.

MM. Saint-Lager et Cusin pensent que le *Viola alba* Besser doit être rapporté en synonyme au *V. virescens* Jord.

M. Boullu n'est pas de cet avis : pour lui, le *V. alba* Besser est une espèce très-distincte ; il appuie son opinion sur celle de Timbal-Lagrave et sur les échantillons qu'il a récoltés.

M. Cusin entretient également la Société des caractères des *V. Riviniana* et *Reichenbachiana.*

M. Boullu ajoute à ce sujet qu'il y a des formes intermédiaires entre ces deux espèces. M. Cusin n'en a pas trouvé à Charbonnières.

A propos des *Primula* trouvés dans la même excursion, M. Cusin fait l'histoire des six espèces de la section *officinalis* et les divise en trois catégories fondées sur la forme du limbe de la corolle : 1° Les *P. grandiflora* et *variabilis* qui ont le limbe plan ; 2e Les *P. elatior* et *Thomasini* qui l'ont en entonnoir ; 3° enfin les *P. suaveolens* et *officinalis* dont le limbe est en godet. Cette démonstration est appuyée par la présentation de nombreux échantillons.

3e M. Guichard présente un rameau fleuri de *Sambucus racemosa* et un magnifique pot de *Viola biflora.* Ces deux plantes ont été récoltées par M. Guichard à la Grande-Chartreuse en 1874, et il les cultive depuis lors avec succès au jardin de l'Ecole vétérinaire.

4° NOTE SUR LA DISTRIBUTION DES DIGITALES DANS LA VALLÉE DU GIER, par M. de Teissonnier.

Quatre espèces de Digitales, *D. purpurea*, *D. parviflora*, *D. purpurascens* et *D. grandiflora* croissent dans la vallée du Gier.

Je ne répéterai pas la description bien connue de ces quatre espèces, et je me bornerai présentement à appeler votre attention sur les particularités de leur distribution dans notre vallée.

De nombreuses observations m'ont amené à constater que les diverses digitales ne pénètrent nulle part dans le bassin houiller du Gier, mais sont exclusivement et inégalement réparties en dehors de ce bassin sur les micaschistes, les gneiss et les granites qui l'entourent ; de sorte que si on marquait sur une carte les localités où les Digitales commencent à se montrer, on pourrait presque, en réunissant tous ces points par une ligne, tracer la limite du bassin houiller.

En effet, si l'on part de Saint-Chamond, on commence à rencontrer la Digitale pourprée près du barrage de la Rive, puis vers la Croix de Montvieux.

C'est au-delà de la Croix, sur la droite de la route qui conduit de la Terrasse au Collet de Pavézin, entre la 28e et la 29e borne kilométrique, à 700^m d'altitude, que j'ai trouvé le *Digitalis purpurascens*, hybride des *D. purpurea* et *parviflora*. La Digitale à petite fleurs existe depuis le Collet de Pavézin jusqu'à Rive-de-Gier par Sainte-Croix et la vallée de Couzon.

On revoit la Digitale pourprée vers Châteauneuf et en face de Tartaras.

La Digitale à petites fleurs se montre de nouveau, de l'autre côté du Gier, depuis Saint-Maurice à Laculas et à Saint-Genis Terre-Noire.

La Digitale pourprée reparaît de Saint-Romain à Valfleury. Dans cette dernière localité se trouve aussi la Digitale à grandes fleurs.

Enfin la Digitale pourprée revient de nouveau vers Perrieux et sur les hauteurs qui dominent Chavanne.

Tels sont les faits que j'ai observés et que je livre à votre appréciation. De ce que les Digitales ne croissent pas sur le terrain houiller du bassin du Gier, je me garderai bien de conclure que ce terrain ne leur convient pas. Car pour être autorisé à tirer cette conclusion, il faudrait savoir si de pareilles coïncidences ont été observées ailleurs. Ceux d'entre vous qui ont étudié la distribution géographique des Digitales pourront sans doute apporter la lumière sur ce sujet.

M. Saint-Lager loue beaucoup M. de Teissonnier d'avoir été fort réservé relativement aux conclusions qu'on serait tenté de tirer de l'absence des Digitales dans l'intérieur du bassin houiller dont Rive-de-Gier occupe le centre. La dispersion naturelle des Digitales, comme celle d'une multitude d'autres plantes, est sous la dépendance de deux facteurs principaux, à savoir la nature chimique du sol et l'altitude.

En ce qui concerne le premier, si, comme l'a fait M. Saint-Lager, on prend la peine de noter toutes les stations connues des diverses espèces de Digitales, on voit que la Digitale pourprée est complètement absente des terrains calcaires, et qu'elle ne croît que sur les roches silicatées, telles que les granites, gneiss, micaschistes, porphyres, grès.

Au contraire, la Digitale à petites fleurs vient de préférence sur les roches calcaires; on sait, par exemple, combien elle est commune dans nos montagnes jurassiques et néocomiennes du Bugey, Dauphiné, Savoie, et dans une multitude d'autres régions semblables qu'il serait trop long d'énumérer. Cependant elle n'est point aussi exclusive que la Digitale pourprée; quoique rare sur les gneiss et les granites, elle y vient cependant quelquefois, et c'est précisément dans ces cas que peut se produire l'hybride appelé *D. purpurascens*.

Quant au *D. grandiflora*, il est ubiquiste relativement au terrain.

L'absence de la Digitale pourprée dans le bassin houiller de Rive-de-Gier ne tient pas à une prétendue répugnance qu'elle aurait pour les grès et les schistes qui constituent la formation houillère ; car nous savons qu'elle prospère très-bien sur des terrains similaires, et notamment sur les grès vosgiens, rouges et bigarrés de l'Alsace et de la Lorraine, ainsi que sur les grès verts de la Champagne et de la Normandie.

Dans ce dernier pays, les *D. parviflora* et *D. purpurea* vivent les uns à côté des autres, de telle sorte que, comme l'a dit Dubourg d'Isigny, on peut cueillir le premier d'une main sur les calcaires crayeux, et le second, de l'autre main, sur les parties où ce calcaire est recouvert de sables ou d'argiles à silex.

Relativement aux schistes, nous voyons dans les Cévennes la Digitale pourprée abondante sur des schistes qui diffèrent peu, par leur composition chimique, des schistes houillers.

On peut donc hardiment conclure que la Digitale pourprée

n'a aucune répugnance à vivre sur les grès et schistes de la formation houillère.

Si l'on examine ensuite le second facteur, c'est-à-dire l'altitude, on ne tarde pas à découvrir la cause de quelques-uns des faits exposés par notre collègue.

L'observateur qui suivrait depuis leur origine les chaînes beaujolaise et lyonnaise jusqu'aux montagnes de Riverie, lesquelles limitent à l'ouest la vallée du Gier, et qui ensuite longerait la chaîne du Pilat puis celles du Vivarais et des Cévennes pourrait tracer sur la carte une ligne indiquant la limite inférieure à laquelle s'arrête la Digitale pourprée. Dans notre région lyonnaise, ainsi que dans celle du Pilat, cette limite est environ vers 450^{m}. La digitale pourprée devient très-commmune à 500^{m} et au-dessus, et s'élève jusqu'à la limite supérieure de 1,200^{m}, comme il est facile de le constater, soit en remontant au-dessus du Saut-du-Gier, et vers le Bessat, soit en descendant sur le versant qui regarde le Rhône (1).

Il ne faut donc pas s'étonner si la Digitale pourprée ne descend pas dans la partie du bassin houiller de Rive-de-Gier qui est située sur la rive droite du Gier, là, en effet, elle ne trouverait pas les conditions climatériques qui lui conviennent.

Cette considération ne pourrait pas s'appliquer à la partie du bassin houiller située du côté gauche de la vallée du Gier, sur les flancs de la chaîne de Riverie ; car, dans cette partie, le terrain houiller s'élève jusqu'à 820^{m} d'altitude, sur les sommités du mont Crépon près de Valfleury.

Mais, comme on va le voir, il est inutile de chercher l'explication d'un fait, avant de s'assurer d'abord de sa réalité. Or, d'après M. de Teissonnier lui-même, la Digitale pourprée croît sur les flancs du mont Crépon entre Chavannes et Perrieux et, si on consulte la carte géologique de la Loire dressée par M. l'ingénieur Gruner, on voit que ces deux localités sont situées dans l'intérieur du bassin houiller. Il est probable que si notre collègue avait poursuivi ses investigations sur les flancs de la chaîne qui s'étend au sud-ouest du mont Crépon, au-dessus de Sorbier et de Saint-Priest, il aurait constaté, sur d'au-

(1) Dans les Vosges, la Digitale pourprée monte aussi jusqu'à 1,200^{m} ; elle s'élève jusqu'à 1,500^{m} en Auvergne, et, suivant Boissier, de 1,600 à 3,000^{m} dans le midi de l'Espagne.

tres points que ceux qu'il a indiqués, l'existence de la Digitale pourprée.

Enfin la rareté ou même l'absence de la Digitale à petites fleurs dans le bassin houiller de Rive-de-Gier ne doit pas surprendre, puisque nous savons que cette espèce, sans être tout-à-fait exclusive, a une préférence très-marquée pour les terrains calcaires.

Elle ne saurait donc se plaire et se propager facilement dans une région de grès et de schistes micacés. Il y a des motifs de croire que si elle ne se montre que dans la vallée qui s'étend de Sainte-Croix à Rive-de-Gier, puis, de l'autre côté du Gier, entre Saint-Maurice et Saint-Genis, c'est que là seulement elle a trouvé un sol contenant une proportion notable de carbonate de chaux (1).

Quoiqu'il en soit, comme l'observation démontre que dans notre région la Digitale à petite fleurs existe surtout depuis 300m jusqu'à 600m, il est certain qu'on ne saurait alléguer que si elle n'apparaît pas dans le bassin houiller du Gier, cela tient à ce qu'elle n'y trouve pas des altitudes convenables.

Au reste, comme l'a très-bien dit M. de Teissonnier, il faut être très-circonspect dans les explications à l'aide desquelles on essaye de rendre compte des particularités observées dans la dispersion naturelle des espèces végétales.

Quel ne serait pas, en effet, l'embarras d'un botaniste qui aurait la prétention d'expliquer certaines bizarreries que présente la distribution géographique de la Digitale pourprée en Europe ?

D'une part il constaterait son existence en Suède, en Norvége, en Danemark, dans la Grande-Bretagne, la Hollande, la Belgique, l'Allemagne occidentale et septentrionale depuis le Harz et les Erzgebirge à travers le Thuringerwald, le Fichtelgebirge, le Rhœn, le Spessart, l'Odenwald, la Westphalie, le Westerwald, le Taunus, le Hundsrück, la Haardt jusque dans les Vosges, le Schwarzwald, les montagnes du Wurtemberg et de la Franconie.

En France, il verrait la Digitale pourprée s'étendre depuis les

---

(1) Fournet a signalé la présence de veines et de lamelles de chaux carbonatée cristallisée dans le voisinage des lentilles quartzeuses de la vallée de Couzon.

Ardennes et les Vosges à travers la Champagne, le Morvan et toute la longue arête des montagnes beaujolaises, lyonnaises, foréziennes, jusqu'à l'extrémité des Cévennes, puis à l'Espinouse, à la Montagne-Noire et au-delà dans les Pyrénées ; elle occupe une grande partie du plateau central et, dans l'ouest, on la suit depuis le Nontronais, le Limousin, l'Angoumois, la Vendée, le Poitou et l'Anjou, jusque dans la Bretagne et la Normandie.

Enfin, on la trouve en Espagne, en Portugal, puis dans les îles de Corse et de Sardaigne.

D'autre part, elle manque complètement dans les Alpes de la France, de la Suisse, du Tyrol, du Salzburg, de la Styrie, Carinthie, Hongrie, Transylvanie, Carniole, Croatie, Slavonie et dans toute la péninsule turco-hellénique, ainsi que dans la Russie et l'Italie (1).

Dans toute cette vaste étendue de pays, la Digitale pourprée est une curiosité que l'on cultive dans les jardins, comme on fait pour les plantes exotiques.

A combien de divagations serait exposé le botaniste qui essayerait d'expliquer un contraste aussi singulier ? Comme il serait impossible d'alléguer le manque de terrains propres à nourrir la Digitale pourprée, il serait tenté d'attribuer le fait en question aux conditions climatériques.

Au surplus, la Digitale pourprée n'est pas la seule plante dont la distribution géographique présente une semblable inégalité. Il serait facile de citer toute une liste d'espèces silicicoles assez communes dans le centre de la France, comme par exemple, *Viola sudetica*, *Sedum hirsutum*, *Sarothamnus purgans*, *Angelica pyrenæa*, *Galium saxatile*, *Senecio adonidifolius*, *Doronicum austriacum*, etc., qui n'ont jamais pu franchir le Rhône et la Saône pour s'introduire, sinon dans la chaîne jurassique, du moins dans les Alpes, où elles auraient trouvé des terrains à leur convenance.

Peut-être, avant de se livrer à de longues et savantes recherches sur les causes de l'absence de la Digitale pourprée dans une grande partie de l'est et du sud-est de l'Europe, ne serait-il pas sans avantage de résoudre la question suivante de géographie

(1) C'est par erreur que quelques auteurs ont indiqué la Digitale pourprée dans les Alpes de la Lombardie.

ethnographique : Pourquoi, avant l'année 1492, n'existait-il sur le continent américain aucun individu appartenant aux nationalités Espagnole, Portugaise, Anglaise et Française ?

5° M. MOREL présente deux cas de tératologie végétale, un cas d'hypertrophie des carpelles du *Senecio vulgaris* et un cas d'atrophie des carpelles chez la Capselle ; M. Viviand-Morel accompagne cette présentation de la note suivante :

NOTE SUR UN CAS D'HYPERTROPHIE FLORALE CHEZ LE « SENECIO VULGARIS, » par M. Viviand-Morel.

L'état pathologique dans lequel se trouvait le pied de *Senecio vulgaris* dont je vous présente un échantillon, est assez fréquent dans les lieux où croît habituellement cette espèce. Il appartient à cette classe de monstruosités que Moquin-Tandon a nommé *Hypertrophie*, et qui est caractérisée par un accroissement anormal d'un ou de plusieurs organes. Chez l'individu que je vous présente, les modifications les plus apparentes ont eu lieu surtout dans les fleurs.

Cependant, si les feuilles paraissent indemnes, il n'en est pas de même de la partie supérieure des tiges qui est effilée, chlorotique et presque hyaline, ce qui n'arrive pas chez les individus ordinaires.

L'involucre est complètement déformé, et a pris la forme campanulée. Les fleurons, au lieu d'être serrés et comme étranglés vers le sommet, sont très-distants.

La corolle n'a pas changé de dimensions.

La longueur des akènes, qui mesurent habituellement 2 mill. 1/2 chez les sujets normaux, est portée à 4 millim. 1/2 chez la plante malade. Le diamètre supérieur des fleurons est de 12 millim. chez cette dernière, tandis que, ordinairement, il n'en mesure que 4.

Mais, fait intéressant, pendant que tous les organes que je viens de citer, ont pris un accroissement relativement considérable, les poils de l'aigrette ont diminué de longueur ; ils sont tombés à 4 millim., de 6 qu'ils mesurent chez les plantes bien portantes.

La plante, malgré — je devrais dire à cause de — la grosseur de ses graines, est frappée de stérilité.

5° M. MAGNIN fait le compte-rendu de l'excursion botanique

qui a eu lieu, dimanche dernier, sous sa direction, au mont d'Or lyonnais.

Cette herborisation a été consacrée surtout à l'étude élémentaire des caractères des familles, des genres et des espèces les plus communes ; vingt-cinq personnes y ont pris part, parmi lesquelles un certain nombre d'étudiants en médecine et en pharmacie. Pour rompre la monotonie de cet enseignement, M. Magnin est entré dans quelques détails sur la constitution géologique des localités visitées, en indiquant les espèces les plus remarquables qui accompagnent les différentes natures de terrains : gneiss de Roche-Cardon, lehm de Saint-Didier, grès bigarrés du trias, calcaire à entroques du Mont-Toux.

En descendant du Mont-Toux sur Saint-Romain, un certain nombre d'excursionnistes se sont livrés à la recherche des Lichens saxicoles ; ils ont pu se pénétrer de la profonde différence que présente la végétation lichénique du mont d'Or avec celle des bords du Garon ; pas un seul échantillon de *Lecidea geographica*, ni d'*Umbilicaria pustulata,* mais en abondance les *Urceolaria calcarea*, *Biatora rupestris*, *Diplotomma calcarea*, *Verrucaria rupestris* var. *calciseda,* et surtout le *Placodium callopismum* très commun, et caractéristique des régions calcaires.

6° RAPPORT SUR UNE HERBORISATION DANS LE VALAIS, par M. le Dr Perroud.

Les Alpes du Valais se développent sur une si grande étendue qu'il serait impossible à un botaniste, pendant la saison favorable, c'est-à-dire pendant les derniers jours de juillet et une partie du mois d'août, de pouvoir les visiter entièrement, surtout s'il veut séjourner dans chaque localité assez de temps pour collectionner et préparer les plantes.

Pour cette fois, notre ambition se bornait à l'exploration des vallées de la Visp et de la Dranse d'Entremont qui, toutes deux, courent presque perpendiculairement à la direction du Rhône, comme le font, du reste, les vingt-trois affluents descendus de la chaîne septentrionale et les vingt-cinq torrents nés sur les sommités de la chaîne méridionale des Alpes valaisanes.

Je ne vous dirai rien de la vallée principale du Rhône que nous parcourûmes rapidement en voiture à partir de Martigny jusqu'à Visp. Vous vous souvenez que, l'an dernier, M. Saint-

Lager vous a parlé des contrastes étonnants qui existent entre la végétation du Bas-Valais et celle des sommités alpestres, à ce point que pendant la même journée, vous pouvez voir parfaitement naturalisées sur les coteaux de Sion et de St-Léonard des plantes aussi thermophiles que le sont le Grenadier, le Figuier, le Laurier, le Sumac Fustet, indépendamment d'une foule d'espèces sauvages propres à la région des Oliviers, et quelques heures après les Renoncules, Potentilles, Saxifrages et Androsaces des régions arctiques.

2 AOUT. — *Herborisation de Visp à Zermatt.* — Visp ou Viége est un petit bourg placé vers le confluent de la Visp et du Rhône. La première partie de la vallée que nous allons parcourir est creusée dans le terrain jurassique recouvert, sur quelques points, par un terrain de transport glaciaire.

Près de la ville nous remarquons le *Sisymbrium Sophia* L. dont nous avions déjà noté la présence à Martigny. Non loin de là, sur les rochers de *Gross-Eien,* on trouvait le *Dictamnus albus* L. qui paraît avoir disparu aujourd'hui.

Au sortir de Viége, la route remonte la rive droite de la rivière jusqu'à Neubrück où elle passe sur la rive gauche. Dans ce trajet on rencontre déjà quelques espèces intéressantes dont voici les principales :

Echinops Ritro L.
Juniperus Sabina L.
Serrafalcus commutatus Godr.
Chenopodium Botrys L.
Silene Pseudo-Otites.
Onosma helveticum Boiss.
Thalictrum fœtidum L.
Campanula spicata L.
— pusilla Hænke.
Hyssopus officinalis L.
Thlaspi arvense L.
Ononis altissima Lam.
Hieracium florentinum All.
Echinospermum Lappula Lehm.
Scabiosa Columbaria L.
Colutea arborescens L.
Astragalus Onobrychis L.
Daphne alpina L.
Alsine Jacquini Koch.
Astragalus Cicer L.
Parietaria erecta M. K.
Euphrasia lutea L.
Erysimum cheiriflorum Wallr.
Sisymbrium Irio L.
Nepeta Cataria L.
Rosa Grenieri Desegl.
Asperula longiflora W. K.
Erysimum helveticum D C.
Achillea nobilis L.
Lasiagrostis Calamagrostis Link.

Mentionnons en outre une forme particulière de l'*Achillea Millefolium* L., remarquable par son aspect velu, l'*Achillea setacea* W. K., et une jolie graminée, le *Stipa capillata* qui croît dans le midi de la France et qui abonde aussi entre Sierre et la Souste.

Cependant, arrivés en face du Saasgrat qui sépare les deux vallées de Saas et de St-Nicolas, et après avoir traversé la Visp, nous gravissons un sentier de plus en plus escarpé qui nous conduit à Stalden (2 heures de Viége).

La vallée se bifurque à cet endroit ; nous laissons à notre gauche la vallée de Saas pour suivre la branche droite ou vallée de St-Nicolas.

Le long de la route, outre quelques espèces qui viennent d'être mentionnées plus haut, nous trouvons : *Epilobium Fleischeri* Hochst., *Dianthus atrorubens* All. *Echinospermum deflexum* Lehm., *Silene rupestris* L., *Selaginella helvetica* Spreng.

Nous regrettons de n'avoir pas le temps d'aller chercher sur le Jungenalp le *Dracocephalum Ruyschiana* L.

St-Nicolas où nous arrivons à midi (4 h. 1/2 de Viége) est un village de 770 habitants situé à une altitude de 1164 mètres. Nous y trouvons tout le confortable des grandes villes, mais aussi cette foule de touristes qui contraste si fort avec la profonde solitude de la plupart de nos Alpes françaises. A partir de St-Nicolas, le sentier qui n'était praticable qu'aux mulets devient une route carrossable et continue à suivre la rivière tantôt sur une rive tantôt sur l'autre ; plusieurs fois le petit char qui porte nos bagages a mille peines à traverser les nombreux torrents qui ravinent le chemin avant d'atteindre la Visp. Pendant que le conducteur fait ses efforts pour se tirer d'affaire, nous cueillons avant d'arriver à Randa : *Luzula nivea* D C., *Draba carinthiaca* Hoppe, *Trifolium saxatile* All.

De Randa (1445 mètres ; 2 heures 1/2 de St-Nicolas) à Tæsch, (1482 mètres) la vallée s'élargit. Sur les gneiss qui bordent la route nous observons :

Oxytropis pilosa D C.
Rosa rubrifolia Vill.
— spinosissima L.
— Lagenaria Vill.
Arabis brassiciformis Wallr.
Astragalus leontinus Jacq.
Androsace septentrionalis L.
Cardamine resedifolia L.

Après Tæsch la vallée se rétrécit de nouveau. Sur les talus, qui bordent la route, nous cueillons quelques touffes de *Leptobryum dioicum*, Mousse nouvelle dont nous devons à M. Saint-Lager la découverte, et dont M. Debat a donné la description dans nos Annales. Avant d'arriver à Zermatt, nous ramassons les espèces suivantes :

Erysimum helveticum D C.
Hieracium florentinum All.
Saxifraga cuneifolia L.
— aspera L.
Campanula spicata L.
Oxytropis campestris D C.
Carex ericetorum Pall.
Allosurus crispus Bernh.
Lychnis Flos-Jovis Lam.

C'est à huit heures du soir que nous faisons notre entrée à Zermatt ou Praborgne, le Chamonix du mont Rose, petite commune de 480 habitants, située à 1620 mètres d'altitude, au fond de la vallée de la Visp. Nous y établissons notre quartier-général dans l'intention de consacrer plusieurs jours à l'exploration de cette intéressante région.

3 AOUT. — *Herborisation autour de Zermatt, au Riffelberg et au Gornergratt.* — Cette journée devait être employée à l'ascension du Gornergratt, l'une des plus belles et des plus faciles des Alpes suisses ; c'est une promenade de quatre heures suivant Joanne ; mais la Flore si variée et si riche que nous eûmes à admirer nous retint la journée tout entière.

Après avoir passé le Triftbach à Zermatt, nous franchissons la Visp, et trouvons sur le bord des prés et des pâturages :

Aconitum Lycoctonum L.
Gentiana nivalis L.
Eriophorum alpinum L.
Epilobium obscurum Rchb.
Dianthus atrorubens All.
— silvestris Wulf.
Amelanchier vulgaris Mœnch.
Allosurus crispus Bernh.

Le petit chemin que nous suivons traverse le hameau de Winkelmatten (1676 mètres), franchit le torrent du glacier de Findelen, et s'engage dans un bois de Sapins où nous observons :

Thlaspi silvestre Jord.
Pinguicula alpina L.
Polystichum Filix-mas Roth.
Polypodium Dryopteris L.
Saxifraga cuneifolia L.
Pirola secunda L.
Oxalis Acetosella L.
Silene rupestris L.
Alsine verna Bartl.
— striata Gren.

ainsi que la variété *alpestris* du *Poa nemoralis* L.

Cependant le sentier continue à s'élever par des lacets souvent fort roides, et les Sapins, à mesure que nous montons, diminuent de nombre et de taille, nous permettant d'apercevoir, dans de fréquentes éclaircies, le Mont-Cervin et le glacier de Gorner; après une heure et demie de montée , nous atteignons le chalet d'Augstkummenmatt à la limite supérieure des arbres, et dans les prairies que nous traversons alors, nous notons la présence de :

Laserpitium hirsutum Lam.
Alsine recurva Wahlenb.
Avena versicolor Vill.
Festuca violacea Gaud.
Rhododendron ferrugineum L.
Saxifraga aizoides L.
— aspera L.
Rubus saxatilis L.
Campanula Scheuchzeri Vill.

Après avoir franchi un petit ruisseau, en inclinant à droite, nous apercevons au-dessus de nos têtes l'hôtel du Riffelberg placé au sommet d'un mamelon escarpé, dont nous gravissons les pentes gazonnées, toutes parsemées de :

Cardamine thalictroides All.
Oxytropis cyanea Bieb.
— lapponica Gaud.
Phaca astragalina D C.
Chrysanthemum alpinum L.
Paronychia serpillifolia D C.
Hutchinsia alpina R.B.
Luzula sudetica D C.
Arenaria ciliata L.
Trifolium alpinum L.
Saxifraga muscoides L
— androsacea Wulf.
— planifolia Lap.
Crepis aurea Cass.
Pedicularis verticillata L.
Lycopodium selaginoides L.
Lloydia alpina Salisb.
Poa alpina L.
Juncus Jacquini L.
Sesleria cœrulea Ard.
Salix Arbuscula Wahl.
— retusa L.
— reticulata L.
Draba carinthiaca Hoppe.
Pedicularis rostrata L.
Achillea nana L.
— moschata Jacq.
Gentiana nivalis L.
— tenella Rottb.
Festuca pumila Chaix.
— pilosa Hall.
Avena versicolor Vill.
Elyna spicata Schrad.
Cherleria sedoides L.
Cardamine alpina Willd.
— resedifolia L.
Linaria alpina D C.

Notre ascension nous avait conduits ainsi sur un plateau assez vaste dominant le village de Zermatt, que nous apercevions à nos pieds avec des dimensions lilliputiennes, et servant de base au Gornergratt qui nous voilait le Mont-Rose. C'est sur ce plateau, à une altitude de 2569 mètres, que s'élève le Riffelhaus, vaste hôtel édifié par la spéculation avec tout le confort moderne. Nous laissons une petite colonie d'Anglais et d'Anglaises y goûter l'hospitalité suisse, pour explorer les pâturages élevés de ces régions où nous trouvons en grande quantité le *Lychnis alpina* L. et le *Lloydia alpina* Salisb. Avec ces deux jolis échantillons de la Flore alpine, nous cueillons :

Arabis bellidifolia Jacq.
Gnaphalium carpathicum Wahl.
— supinum L.
Empetrum nigrum L.
Veronica alpina L.

ainsi que toute une colonie de Gentianes : *Gentiana bava-*

rica L., *G. tenella* Rottb., *G. brachyphylla* Vill., *G. verna* L.

Nous étions arrivés ainsi par une montée assez douce à travers les pâturages jusqu'à un petit lac situé à 2781 mètres, et au sud duquel s'élève le Riffelhorn (2931 mètres); sur le bord de ce lac croissent : *Pedicularis rostrata* L., de nombreux *Carex*, parmi lesquels *Carex frigida* All., *C. hispidula* Gaud., *C. rupestris* All., *C. lagopina* Wahl.

Le sentier ne tarde pas à devenir plus rapide quoique toujours très-facile; le gazon devient aussi plus rare, et c'est bientôt sur la roche dénudée que nous nous avançons, traversant çà et là quelques champs de neige que le soleil n'avait pas eu le temps de fondre, ou des éboulis de serpentine arrachés aux flancs de la montagne par les intempéries atmosphériques. Tout en montant nous ramassons :

Adenostyles leucophylla Rchb.
Androsace glacialis Schleich.
— obtusifolia All.
— imbricata Lam.
Arabis cœrulea Jacq.
— alpina L.
— hirsuta D C.
Phaca astragalina D C.
Achillea nana L.
Potentilla nivea L.
— frigida Vill.
— multifida Koch.
Gregoria Vitaliana Duby.
Thlaspi rotundifolium Gaud.
Saxifraga oppositifolia L.
— retusa Gouan.
— petræa L.
— aizoides L.

Nous devons une mention spéciale à deux espèces qui manquent à la Flore française : le *Senecio uniflorus* All. et le *Saxifraga Seguieri* Spreng., dont les feuilles en rosettes ont quelque ressemblance avec celles du *S. androsacea* L., mais qui en diffère en ce que les pétales qui sont jaunes, égalent en longueur et en largeur les divisions du calice. Citons aussi l'*Arenaria Marschlinsii* Koch, forme de l'*Arenaria serpillifolia* dont les sépales ont une bordure scarieuse plus étroite.

Toutes ces captures nous avaient conduits insensiblement au sommet de la montagne (3136 mètres). Ce serait sortir de mon rôle de rapporteur que de vous décrire minutieusement le splendide panorama que nous avions sous les yeux ; nous trouvâmes au sommet de ce belvédère, situé au centre d'un cercle gigantesque de glaciers, un touriste que l'enthousiasme transportait d'une joie enfantine, et nous devons dire que notre émotion n'était pas moindre que la sienne. A nos pieds, nous avions le vaste glacier de Gorner que nous dominions de quelques centaines de mètres; devant nous le Mont-Rose (4638 mètres), le

Lyskamm (4538), les Zwillinge (Castor et Pollux 4230 et 4094), le Breithorn (4148), le petit Cervin (3886), et les nombreux glaciers qui en descendent ; à l'ouest, le Matterhorn ou Mont-Cervin (4482), la dent d'Hérens (4180), le Gabelhorn (3398), le Mettelhorn (3410), le Rothorn (4123), le Weisshorn (4512) ; à l'est, la chaîne du Mischabel, dont l'une des sommités s'élève jusqu'à 4554 mètres, et qui sépare la vallée de la Visp de celle de Saas.

Le soleil couchant revêtait tous ces pics neigeux de reflets lumineux aux teintes variées et changeantes, mais il nous avertissait aussi que la nuit était proche et qu'il fallait nous hâter ; nous nous arrachâmes donc à regret à notre admiration, et, traversant rapidement le plateau, nous redescendîmes par la vallée de Findelen où nous pûmes récolter encore :

Alsine striata Gren.
— mucronata L.
Juniperus Sabina L.
Rhodiola rosea L.
Achillea moschata Jacq.
Calamagrostis tenella Host.
Veronica bellidioides L.
Silene alpina Thom.
Rhinanthus alpinus Baumg.
Juncus arcticus Willd.
Primula longiflora Jacq.
Potentilla multifida L.
Pedicularis tuberosa L.
Oxytropis uralensis D C.
Androsace imbricata Lam.
Scirpus alpinus Schl.
Carex capillaris L.
Stipa pennata L.
Hieracium lanatum Vill.
Lycopodium Selago L.
Astragalus aristatus L'Her.
Agrostis alpina Scop.
Gentiana glacialis Thom.
— utriculosa L.
Saxifraga bryoides L.
Anemone vernalis L.
Rhamnus pumila L.
Adenostyles leucophylla Rchb.
Senecio uniflorus All.
Leontodon crispus Vill.
Sedum villosum L.
Chamorchis alpina Rich.

La soirée était très avancée quand nous rentrâmes à l'hôtel, mais notre journée avait été bien remplie.

4 Aout. — *Herborisation au Schwarzsee, sur les pentes inférieures du Hornli et les moraines des glaciers de Furggen.* — Le Schwarzsee (lac Noir) qui doit être le but de l'excursion d'aujourd'hui, est un petit lac dont les eaux limpides reposent sur un fond noirâtre. Il se trouve à 2400 mètres d'altitude, sur un plateau un peu marécageux qui termine au sud la vallée de Zermatt, et qui forme un des premiers contreforts du mont Cervin.

Retenus une partie de la matinée par les soins que récla-

maient nos récoltes des jours précédents, ce n'est qu'à midi que nous pouvons nous mettre en route. Nous traversons le Zmuttbach et dépassons successivement les deux hameaux nommés Auf Platten et Zumsee, tout en cueillant sur les éboulis qui bordent le sentier : *Erigeron alpinus* L., *Dianthus atrorubens* All., *Campanula spicata* L., *Phaca alpina* Wulf., etc.

Plus haut, nous notons sur notre route : *Alsine mucronata* L., *Sedum annuum* L., *Cotoneaster tomentosa* Lindl., *Lonicera cœrulea* L., *Rosa alpina* L., *Cerastium alpinum* L., et nous arrivons ainsi au Boden Gletscher, dont nous suivons quelque temps la moraine gauche. Dans les pâturages voisins nous voyons :

Gentiana germanica Willd.
— campestris L.
Scirpus pauciflorus Lightf.
Astragalus leontinus Jacq.
Oxytropis lapponica.
Leontopodium alpinum Cass.
Trisetum distichophyllum P. B.
Senecio Doronicum L.
Hieracium villosum L.
— glabratum Hoppe.
Herniaria alpina Vill.
Artemisia glacialis L.
Aquilegia atrata L.
Phaca frigida L.
— australis L.

ainsi que le *Buplevrum ranunculoides* L. et sa forme naine, *B. caricinum* DC.

Cependant nous avons laissé à gauche le chemin du col Saint-Théodule, ainsi que le glacier de Gorner avec ses nombreuses aiguilles de glace, et, après avoir joui de la vue magnifique qui s'offre en ce point sur le Breithorn, le mont Rose, le Lyskamm, etc., nous continuons notre ascension en tournant un peu à droite, et nous arrivons sur un premier plateau où nous trouvons en assez grande abondance :

Achillea nana L.
— moschata Jacq.
— hybrida Gaud.
Artemisia Mutellina Vill.
Senecio incanus L.
Anemone vernalis L.
— baldensis L.
Anemone alpina (var. sulphurea) L.
Centaurea nervosa Willd.
Hieracium glaciale Lachn.
— glanduliferum Hoppe.
— alpinum L.
— piliferum Hoppe.

Nous arrivons au bas d'une barrière de rochers polis et striés par le passage des anciens glaciers, et que nous avons quelque peine à escalader; au-dessus se trouve un second plateau, un peu marécageux, où le *Juncus trifidus* L. se mêle à un certain nombre de *Carex*, *C. atrata* L., *C. nigra* All., *C. fœtida* Vill.

Dans les pâturages voisins et sur les éboulis de rochers qui les entourent, nous remarquons :

Elyna spicata Schrad.
Empetrum nigrum L.
Erigeron uniflorus L.
Trifolium pallescens Schreb.
Geum montanum L.
Sedum atratum L.
Herniaria alpina Vill.
Saxifraga androsacea L.
Lloydia alpina Salisb.
Gentiana tenella Rottb.
Veronica alpina L.
— bellidioides L.
Androsace carnea L.
Oxytropis cyanea Bieb.
Potentilla alpestris Hall.
Potentilla aurea L.
— ambigua.
— grandiflora L.
— nivea L.
— frigida Vill.
Callianthemum rutæfolium Mey.
Thlaspi alpinum Jacq.
Arenaria Marschlinsii Koch.
Alchemilla pentaphyllea L.
Hypochœris uniflora Vill.
Alsine recurva Wahl.
Pedicularis rostrata L.
Avena versicolor Vill.
Primula viscosa Vill.
Epilobium alpinum L.

Nous atteignons ainsi au dernier plateau, au centre duquel le Lac Noir repose ses eaux tranquilles. Au bord s'élève la petite chapelle de N.-D. des Neiges, à la porte de laquelle se pressent quelques touffes d'*Alsine recurva* Wahlb. Dans les terrains marécageux du voisinage, croissent une série de plantes hygrophiles :

Juncus Jacquini L.
Scirpus pauciflorus Lightf.
— cœspitosus L.
Tofieldia borealis Wahlb.
Eriophorum capitatum Host.
Carex bicolor All.
— juncifolia All.
— Goodenowii Gay.

Deux ou trois autres petits lacs de moindres dimensions sont étagés un peu au-dessous, à la base du Hornli (2892 mètres), dont nous explorons le pied en nous avançant jusque sur les moraines du glacier de Furggen. Là, au milieu des éboulis de roches, ou sur le bord de quelques champs de neige incomplètement fondue, nous ramassons :

Soldanella alpina L.
Primula viscosa Vill.
Saxifraga biflora All.
— planifolia Lap.
Hutchinsia brevicaulis Hoppe.
Cerastium trigynum Vill.
Saussurea alpina DC.
Thlaspi rotundifolium Gaud.
Arabis alpina L.
Viola pinnata L.
Campanula cenisia L.
Androsace glacialis Schleich.

A propos de cette dernière espèce, nous rappellerons que c'est dans cette même station que, l'année dernière, M. Saint-Lager avait trouvé une variété d'*Androsace glacialis* remarquable par des pédoncules très-longs, caractère à cause duquel

notre collègue l'avait nommé *Androsace glacialis*, var. *pedunculata*.

L'abondance des neiges nous empêcha de récolter cette année cette intéressante variété, que beaucoup de botanistes seraient tentés d'élever au rang d'espèce, tellement son port est différent du type ordinaire à pédoncules inclus dans les rosettes de feuilles.

Mentionnons encore le *Cerastium latifolium* L. et sa variété *glaciale* à courts pédoncules.

L'ascension du Hornli était bien séduisante, mais la nuit approchait et nous devions songer au retour. Il nous fallut rentrer à Zermatt, non sans regretter de n'avoir pu visiter la partie supérieure de la vallée de Zmutt, où M. Saint-Lager avait récolté l'année précédente quelques plantes intéressantes, parmi lesquelles nous citerons :

Androsace tomentosa Schleich.
Viola pinnata L.
Oxytropis fœtida DC.
Callianthemum rutæfolium Mey.
Trisetum subspicatum Mey.
Eritrichium nanum Schrad.
Astragalus exscapus L.
Chamorchis alpina Rich.
Alyssum alpestre L.
Campanula cenisia L.
Erysimum pumilum Gaud.

5 AOUT. — *Retour de Zermatt à Sierre; coup d'œil rétrospectif sur la Flore de la vallée de Saas.* — Nous étions loin d'avoir parcouru les diverses parties de l'intéressante localité dans laquelle nous nous trouvions, et déjà nous avions hâte de comparer la Flore que nous avions sous les yeux avec celle d'une autre vallée voisine. Notre choix se porta sur la vallée d'Entremont, que la station renommée du grand Saint-Bernard recommandait, d'ailleurs, à notre choix. La journée du 5 août et une grande partie de celle du lendemain furent employées au voyage.

Nous descendîmes le cours de la Visp jusqu'à Viège, d'où un petit char nous transporta, nous et nos bagages, à Sierre, où nous arrivâmes à une heure avancée de la nuit.

Cependant ce n'est pas sans regret que, en passant par Stalden, nous avons laissé sans la visiter la riche et pittoresque vallée de Saas. Fermée au sud par le Monte-Moro, bornée de chaque côté de pics élevés, cette vallée présente la même structure géologique que sa voisine, mais la Flore offre en plus un certain nombre d'espèces.

Voici la liste des plantes que l'année précédente M. Saint-Lager et son fils y ont récoltées ; nous la donnons sans commentaires.

De Stalden à Zenschmieden (terrain de transport glaciaire) :

Achillea tomentosa L.
— setacea W. Kit.
Sisymbrium pannonicum Jacq.
Aconitum paniculatum Lam.
Cotoneaster vulgaris Lindl.
Campanula spicata L.
Hieracium amplexicaule L.
Ononis altissima Lam.
Hepatica triloba D C.
Astragalus exscapus L.
— Onobrychis L.
Thalictrum fœtidum L.
Biscutella lævigata D C.

De Zenschmieden à Balen (1532m) :

Dianthus atrorubens.
Trifolium aureum.
Circæa alpina L.
Linnæa borealis L.
Saxifraga stellaris L.
Arabis alpina L.
Campanula pusilla Hænke.
Silene vallesia L.
Seseli carvifolium Vill.
Equisetum umbrosum Mey.
Astrantia minor L.

Entre Balen et Saas (1562m) :

Sedum annuum L.
Euphrasia minima Schl.
Campanula barbata L.
Hypochœris maculata L.
Laserpitium hirsutum Lam.
Erigeron Villarsii Bell.
Trifolium aureum Poll.

De Saas à Fee par le chemin des Chapelles :

Draba Thomasii Koch.
Buplevrum stellatum L.
Allium fallax Don.
Laserpitium hirsutum Lam.
Sedum annuum L.
Veronica saxatilis Jacq.
Phyteuma Scheuchzeri All.
— hemisphœricum L.
— betonicifolium Vill.
— scorzonerifolium Vill.
Rosa recondita Pug.
— alpina L.
Rubus saxatilis L.
Luzula lutea DC.
Woodsia hyperborea R. Br.
Ononis rotundifolia L.
Gentiana asclepiadea L.
Cirsium heterophyllum All.
Hieracium pulmonarioides Vill.
— glaucum All.
Rhamnus pumila L.
Primula viscosa Vill.
Oxytropis pilosa DC.
— uralensis DC.
Astragalus leontinus Jacq.

Sur le plateau de Fee :

Senecio cordatus Koch.
Gentiana purpurea L.
Hieracium prenanthoides Vill.
Campanula excisa Schl.
Trifolium saxatile All.
Pinguicula grandiflora Lam.
Salix serpillifolia Scop.
Equisetum variegatum Schl.
Aquilegia alpina L.
Artemisia nana Gaud.
Saxifraga exarata Vill.

De Saas au Trift :

Allium fallax Don.
Erigeron alpinus L.
Dianthus silvestris Wulf.
Carex capillaris L.
— bicolor All.
— ferruginea Scop.
Trifolium saxatile All.
Androsace imbricata Lam.
Alsine mucronata L.
— laricifolia Wahlb.
Elyna spicata Schrad.
Euphrasia minima Schl.
— salisburgensis Funk.
Phleum alpinum L.
Thalictrum aquilegifolium L.
Chrysanthemum alpinum L.
Centaurea nervosa Willd.
Gregoria Vitaliana Duby.
Achillea moschata Jacq.
Pedicularis verticillata L.
Saxifraga stellaris L.
Trifolium badium Schr.
Anemone alpina L.
Juncus Jacquini L.
Arnica montana L.
Avena versicolor Vill.
Agrostis alpina Scop.
Kœleria hirsuta Gaud.
Hieracium glaciale Lachn.
Oxytropis campestris DC.
Astragalus leontinus Jacq.
Juncus trifidus L.
Carex nitida Host.
Valeriana celtica L.
Trisetum distichophyllum P. B.
Festuca varia Hænke.
Artemisia Mutellina Vill.
Veronica bellidioides L.
— aphylla L.
Thalictrum fœtidum L.
Cerastium alpinum L.
Ranunculus Villarsii DC.
Leontopodium alpinum Cass.
Poa nemoralis.
— *var.* alpina G. G.

Entre Saas et Almagel (1679^{m}) :

Cirsium spinosissimo-heterophyllum G. G.
Cirsium heterophyllum All.
Juncus alpinus L.
Crepis grandiflora Tausch.
Phaca alpina Jacq.
Veronica fruticulosa L.
Dianthus atrorubens All.
Erigeron Villarsii Bell.
Lychnis Flos-Jovis L.
Primula longiflora All.

D'Almagel à Zermeigern :

Pleurogyne carinthiaca Gris.
Gentiana nivalis L.
— tenella Rottb.
Saxifraga exarata Vill.
Gentiana purpurea L.
Aconitum Napellus L.
Achillea macrophylla L.
Euphrasia minima Schl.
Juncus filiformis L.
Centaurea nervosa Willd.
Gentiana germanica L.
Carex canescens L.
Hieracium prenanthoides Vill.

De Zermeigern à Mattmark (2123^{m}) :

Saxifraga Aizoon Jacq.
— aspera L.
— bryoides L.
Campanula excisa Schl.
Achillea moschata Wulf.
Allosurus crispus Bernh.
Hieracium albidum Vill.
Sedum villosum L.
Carex Goodenowii Gay.
— stellulata Good.

Salix helvetica Vill.
Luzula spicata DC.
Trisetum distichophyllum P. B.
Saxifraga exarata Vill.
Festuca varia Hænke.
Silene bryoides Jord.
— exscapa All.
Asplenium viride Huds.
Epilobium alpinum L.
Alsine verna Bartl.
Artemisia Mutellina Vill.
Achillea nana L.
Veronica alpina L.
Luzula spadicea D C.
Meum Mutellina Gaertn.
Carex frigida All.
Juncus trifidus L.
Ranunculus glacialis L.
Senecio uniflorus All.
Festuca pumila Vill.
Agrostis alpina Scop.
Hieracium piliferum Hoppe.
Rhodiola rosea L.
Phyteuma hemisphœricum L.
Poa alpina L.
Arnica montana L.
Sedum villosum L.
Lloydia alpina Salisb.
Avena versicolor Vill.
Androsace septentrionalis L.
Luzula lutea D C.
Gentiana purpurea L.
Hieracium glaciale Lachn.
— alpicola Schl.
Meum Mutellina Gaertn.
Gnaphalium norvegicum Gunn.
Calamagrostis littorea D C.

Distelalp et Offenthal :

Pedicularis rostrata L.
Festuca Halleri All.
Dryas octopetala L.
Hieracium piliferum Hoppe.
— glanduliferum Hoppe.
— alpinum L.
— alpicola Schl.
— glaciale Lachn.
Achillea moschata Wulf.
Valeriana celtica L.
Senecio incanus L.
— uniflorus All.
Alsine recurva Wahlb.
— laricifolia Wahlb.
Veronica bellidioides L.
— alpina L.
Ranunculus glacialis L.
Phyteuma globulariæfolium Hoppe.
Alchemilla pentaphyllea L.
Saxifraga Seguieri Spreng.
Aronicum Clusii Koch.
Sibbaldia procumbens L.
Cerastium trigynum Vill.
— pedunculatum Gaud.
Arenaria biflora L.
Empetrum nigrum L.
Carex curvula All.
— fœtida Vill.
— nigra All.
— lagopina Wahlb.
Arabis pumila Jacq.
Alsine Cherleri Fenzl.
Valeriana celtica L.
Crepis aurea Cass.
Poa cæsia Sm.
Gnaphalium supinum L.
Phleum commutatum Gaud.
Eriophorum capitatum Host.

Schwarzberg :

Achillea nana L.
— hybrida Gaud.
Artemisia Mutellina Vill.
Campanula cenisia L.
Phaca alpina Jacq.
Herniaria alpina Vill.
Juncus arcticus Willd.
Gentiana brachyphylla Vill.
— angulosa M.B.
— tenella Rottb.
— bavarica L.
Carex capillaris L.
— bicolor All.
— incurva Lightf.

Carex atrata L.
— limosa L.
— ornithopoda Willd.
Elyna spicata Schrad.
Hieracium glaciale Lachn.
Hieracium glanduliferum Hoppe.
Arabis cœrulea Hænke.
Oxytropis lapponica Gaud.
Sempervivum montanum L.

6 AOUT. — *Herborisation dans la vallée d'Entremont, de Bourg-Saint-Pierre à l'hospice du grand Saint-Bernard.* — Le lendemain, 6 août, le premier train nous ramena à Martigny d'où, quelques heures après, le courrier nous conduisit à Bourg-Saint-Pierre.

Nous n'insisterons pas sur la partie inférieure de la vallée d'Entremont, elle est peu intéressante et nous la traversons rapidement ; à Saint-Branchier nous laissons à notre gauche la vallée de Bagnes, et plus haut à Orsières nous abandonnons à droite le val Ferret, nous éloignant ainsi du massif du Mont-Blanc; nous perdons bientôt complètement de vue la protogyne dont nous avions rencontré encore quelques blocs jusqu'à Orsières. La vallée en se rétrécissant commence à devenir pittoresque ; mais c'est surtout à partir de Bourg-Saint-Pierre qu'elle présente de l'intérêt.

La route ici fait place à un simple chemin à mulets, sur le bord duquel nous remarquons en montant :

Thalictrum aquilegifolium L.
Epilobium spicatum Lam.
Crepis paludosa Mœnch.
Phyteuma hemisphæricum L.
Ribes petræum Wulf.
Achillea moschata Jacq.
Hieracium glanduliferum Hoppe.
Campanula gracilis Jord.

ainsi que la variété *pennina* Reuter du *Campanula rotundifolia* L.

Nous étions arrivés en une heure à la cantine de Proz (1802 mètres), où l'on trouve une bonne auberge et une hospitalité très-convenable ; au-delà, la gorge dans laquelle on s'avance devient de plus en plus aride et sauvage, c'est un véritable défilé encaissé entre des rochers escarpés, et que les avalanches rendent extrêmement dangereux en hiver et surtout au printemps. Nous constatons le long du chemin de nombreuses traces d'écroulements dans les gneiss peu compactes qui les bordent, tout en ramassant au milieu des éboulis :

Gnaphalium supinum L.
Hieracium alpinum L.
Cerastium trigynum Vill.
Pedicularis rostrata L.
Carex fœtida.
Luzula spicata D C.
Braya pinnatifida Koch.
Epilobium alpinum L.

A mesure que nous montions, la neige semblait descendre des hauteurs pour venir à notre rencontre, et ce n'est qu'après avoir franchi plusieurs névés étendus que nous pûmes atteindre l'hospice du grand Saint-Bernard.

Il était huit heures du soir; une société nombreuse et élégante était réunie au salon; un Père avait fait les honneurs de la maison en homme du monde; bientôt l'assistance fut invitée à s'asseoir à une table abondamment servie; la conversation devint générale, et au milieu de cette animation et de ce confortable, il eût été bien difficile de se douter que nous étions perdus dans une des gorges les plus sauvages des Alpes, à 2472 mètres d'altitude.

Après le dîner, une Anglaise se mit au piano; nous la laissâmes essayer une voix de crécelle sur je ne sais plus quel motif classique, et nous gagnâmes notre chambre où d'excellents lits nous remirent des fatigues de la journée.

7 AOUT. — *Herborisation autour de l'hospice du grand Saint-Bernard, sur la Chenalette et sur les bords du lac.* — L'hospice est situé sur un plateau resserré entre deux montagnes élevées (le Mont-Mort, 2866 mètres, et la Chenaletta, 2889 mètres). Un petit lac, aux eaux noirâtres et aux bords étroits et abrupts, occupe la presque totalité de ce plateau. Telle est la région que nous nous proposons d'explorer ; elle est loin de présenter l'ampleur et la beauté gracieuse du plateau du Mont-Cenis, ou l'aspect grandiose et théâtral de la Grimsel, ou même les horizons pittoresques que nous devions admirer quelques jours plus tard au petit Saint-Bernard (1).

Sur les éboulis gneissiques qui entourent l'hospice, croissent une série de plantes intéressantes, parmi lesquelles :

Ranunculus Villarsii DC.
Cardamine alpina Willd.
— resedifolia L.
Trifolium alpinum L.
Aronicum scorpioides DC.
Aster alpinus L.
Campanula Scheuchzeri Vill.
Myosotis alpestris Schm.
Epilobium alpinum L.
Salix herbacea L.
Festuca Halleri All.
Arabis alpina L.
Arenaria biflora L.
Thesium alpinum L.
Cerastium strictum L.

(1) La température moyenne est au grand Saint-Bernard de 2° en mai, de 4°6 en juin, de 6°6 en juillet, de 6°5 en août, de 3°7 en septembre.

Plus près du lac, dans de petites prairies humides, l'*Eriophorum capitatum* Host se fait remarquer par ses têtes soyeuses; auprès de lui nous trouvons le *Juncus filiformis* L. et plusieurs *Carex : C. canescens* L., *C. firma* Host, *C. fœtida* Vill., *C. lagopina* Wahlb., etc.

Quittant les parties basses, nous commençons l'ascension des pentes rocheuses qui forment les contre-forts de la Chenaletta, et tout en montant nous cueillons au milieu des éboulis de rochers :

Arabis bellidifolia Jacq.
Saxifraga androsacea L.
Androsace obtusifolia All.
Oxyria digyna Campd.
Potentilla alpestris Hall.
Erigeron glabratus Hoppe.
Gentiana purpurea L.
— Kochiana Perr. Song.
Carex curvula All.

La pente devient bientôt plus rapide et nous traversons plusieurs névés au bord desquels le *Soldanella alpina* L. épanouit son élégante petite fleur violette. Çà et là les roches ont retenu quelques lambeaux de terre végétale. Sur ces oasis nous remarquons :

Sempervivum montanum L.
Meum Mutellina Gærtn.
Viola calcarata L.
— Zoysii Wulf.
Sibbaldia procumbens L.
Ranunculus glacialis L.
Chrysanthemum alpinum L.
Homogyne alpina Cass.
Pedicularis rostrata L.
Juniperus alpina Clus.
Alchemilla pentaphyllea L.
Geum reptans L.
Androsace glacialis Schleich.
Luzula spadicea D C.
Gaya simplex Gaud.
Draba Johannis Host.
Sedum annuum L.
Linaria alpina DC.
Geum montanum L.
Gentiana punctata L.
— brachyphylla Vill.
Alsine Cherleri Fenzl.
Achillea nana L.
Avena versicolor Vill.
Potentilla frigida Vill.
Saxifraga bryoides L.
— muscoides Wulf.
— oppositifolia L.

Notons aussi la variété *calvescens* du *Hieracium glanduliferum,* remarquable par ses feuilles glabres, et une forme alpestre du *Lotus corniculatus*, le *L. corniculatus* var. *alpinus*.

Arrivés au sommet de la montagne, nous profitâmes des quelques instants que voulait bien nous accorder un magnifique soleil couchant, pour contempler la vue admirable que nous avions sur le Mont-Blanc et sur les cîmes voisines ; puis nous regagnâmes l'hospice où nous trouvâmes, avec des visages nouveaux, la même société cosmopolite que la veille.

8 AOUT. — *Herborisation du grand Saint-Bernard à Saint-Rémy. Arrivée à Pré-Saint-Didier par Aoste et Morgex.* — Plusieurs routes se présentent à nous pour nous rendre à Pré-Saint-Didier, où nous nous proposons de coucher ce soir : le col de la Fenêtre et le col Ferret sont peut-être le passage le plus intéressant; malheureusement l'abondance des neiges le rend cette année, nous dit-on, impraticable aux mulets, et par conséquent impossible aux voyageurs qui ont des bagages. Nous sommes obligés de rejeter pour le même motif le col de la Serena, et d'opter pour Saint-Rémy et la vallée d'Aoste.

Nous remercions donc les Pères de leur gracieuse hospitalité, et après avoir rendu au tronc de la chapelle la visite habituelle mais non obligatoire, nous effectuâmes notre descente sur le sol italien.

C'est le milieu du lac qui forme les limites du Valais et de l'Italie; nous longeons la rive droite, et nous traversons le lieu dit *Plan de Jupiter* à cause d'un temple consacré autrefois en ce point à *Jupiter Penninus.* Parmi les plantes qui croissent près de la route nous remarquons :

Anemone vernalis L.	Ranunculus pyrenæus L.
Trifolium pallescens Schreb.	Alsine recurva Wahl.
Braya pinnatifida Koch.	Cerastium trigynum Vill.

Après avoir franchi un étroit défilé, nous entrons dans un vaste bassin entouré de montagnes élevées; c'est le bassin de la Vacherie, où sont situés les chalets de ce nom. Nous cueillons ici sur notre parcours :

Achillea moschata Jacq.	Cardamine resedifolia L.
Hieracium glaciale Lach.	Viola arenaria D C.
Juncus alpinus Vill.	Lotus villosus Thuill.
Galium anisophyllum Vill.	Linaria italica Trev.

Plus loin, la route tourne brusquement au S. E. pour descendre en lacets nombreux. Les Sapins apparaissent bientôt; d'abord rabougris et peu nombreux, ils deviennent peu à peu plus serrés. Nous cueillons quelques pieds de *Saxifraga cuneifolia* L., mais la Flore perd les caractères alpestres et nous trouvons peu d'espèces à vous signaler.

A Saint-Rémy, notre herborisation est terminée; le reste de la journée est consacré au voyage.

Je ne vous raconterai pas nos tribulations avec la douane italienne qui, nous prenant pour des marchands en herboris-

terie, veut soumettre aux droits notre soi-disant marchandise. Je ne vous ferai la description ni de la vallée du Buttier, ni de la haute vallée de la Doire.

Nous arrivons vers neuf heures du soir à Pré-Saint-Didier, sans autre incident que la rencontre du roi d'Italie que nous croisons à Saint-Pierre, au retour de l'une de ses chasses aux Bouquetins dans le val Grisanche.

9 AOUT. — *Herborisation au Cramont.* — Le Cramont (2731 mètres), est une de ces montagnes calcaires qui entourent le massif du Mont-Blanc et qui sont dues au soulèvement des dépôts du Lias, par la masse de protogyne qui constitue l'ossature principale de ce massif. Il en résulte que les diverses assises calcaires du Cramont sont inclinées de telle sorte, que la montagne présente un abrupt du côté du Mont-Blanc, et une pente plus ou moins douce sur le versant opposé, c'est-à-dire sur celui qui regarde la vallée de la Thuile.

Cette disposition rend l'accès de la montagne plus facile par cette dernière vallée que par Cormayeur. Habituellement à Pré-Saint-Didier, on prend la route du petit Saint-Bernard, que l'on suit jusqu'au village d'Eleva (1343 mètres), pour de là commencer l'ascension. Un chemin beaucoup plus court et plus pittoresque traverse les bois de Sapins qui couronnent le village de Pré-Saint-Didier, pour atteindre les prairies supérieures du Cramont. Ce chemin se détache de la route du petit Saint-Bernard, immédiatement avant le tunnel qui donne passage à celle-ci ; c'est celui que nous avons suivi.

Le sentier serpente par des lacets très-roides dans des bois semés de clairières et d'où nous apercevons de temps à autre, par des éclaircies, la pittoresque vallée de la Thuile. On trouve dans ce trajet :

Hyoscyamus niger L.
Rumex digynus L.
Hieracium elatum Fries.
— silvaticum Lam.
Teucrium montanum L.
Potentilla caulescens L.
Dianthus Godronianus Jord.
Ononis altissima Lam.
Onosma echioides L.
Onobrychis supina DC.
Astragalus Onobrychis L.
Pirola secunda L.

Nous atteignons ainsi des chalets autour desquels s'étendent des prés parsemés de :

Sempervivum montanum L.
Cotoneaster tomentosa Lindl.
Amelanchier vulgaris Mœnch.
Galium anisophyllum Vill.

Alsine mucronata L.
— Cherleri Fenzl.
Pedicularis foliosa L.
Rosa spinosissima L.

La montée devient plus rapide, et nous entrons dans les prairies des régions alpestres. De nombreux trous de marmottes nous avertissent que nous avons dépassé deux mille mètres, et quelques-uns de leurs hôtes effrayés fuient à notre approche. Nous notons sur notre trajet le *Silene vallesia* L. qu'on ne trouve habituellement que sur les terrains granitiques, et que nous trouvons en assez grande abondance sur le sol calcaire que nous explorons.

La montagne présente-t-elle à ce niveau quelques filons siliceux ? C'est ce que nous regrettons de n'avoir pu vérifier faute de temps, mais c'est ce qui est très-probable, s'il nous est permis de nous prononcer par analogie. On sait en effet que le mont Ventoux est calcaire dans la plus grande partie de sa masse, cependant le *Silene vallesia* fait partie de sa Flore. M. Alph. de Candolle s'appuie même sur cet exemple pour avancer que la nature chimique du sol influe peu sur la dispersion géographique des végétaux, et que le sol n'a d'action sur cette dispersion que par sa nature physique. Or, dans une de nos séances, M. Saint-Lager nous a fait remarquer avec raison que les roches calcaires du Ventoux contiennent çà et là des bancs de grès et des rognons de silex. En est-il de même au Cramont ? C'est ce que nous n'avons pas eu le temps d'examiner.

Parmi les autres espèces intéressantes que nous rencontrons dans cette localité nous citerons :

Buplevrum caricinum D C.
Phyteuma orbiculare L.
Artemisia glacialis L.
Leontopodium alpinum Cass.
Hieracium glanduliferum Hoppe.
Lychnis alpina L.
Viola calcarata L.
Gnaphalium supinum L.
Saxifraga exarata Vill.
— moschata Wulf.
— oppositifolia L.
Aster alpinus L.
Androsace carnea L.
Androsace obtusifolia All.
Erigeron uniflorus L.
Trifolium alpinum L.
Salix serpillifolia Scop.
Gentiana brachyphylla Vill.
— Kochiana Perr. Song.
Potentilla grandiflora L.
Oxytropis cyanea Bieb.
Anemone vernalis L.
Herniaria alpina Vill.
Pedicularis rostrata L.
Astragalus Onobrychis L.

Nous étions ainsi arrivés au sommet de la montagne, et nous restâmes quelques instants en contemplation devant le pano-

rama magnifique que nos regards embrassaient de toutes parts: le Mont-Blanc avec sa forme pyramidale, bien différente de celle que nous lui avions vue à Chamonix, les nombreux glaciers qui descendent dans l'Allée blanche, le val Veni et le val Ferret; à nos pieds le mont Chétif, Cormayeur, et d'un autre côté, le Ruitor, la vallée de la Thuile, celle de la Doire avec les montagnes du grand Saint-Bernard.

L'approche de la nuit nous arracha à ce superbe spectacle. Nous aurions pu rentrer par Cormayeur. Le dernier annuaire du Club-Alpin français signale, en effet, l'existence d'un passage sur le flanc abrupt qui regarde le Mont-Blanc, mais nous pensâmes qu'il serait imprudent de s'exposer à être surpris par la nuit dans un chemin dangereux, et qu'il était plus sage de revenir simplement sur nos pas.

10 AOUT — *De Pré-Saint-Didier à Bourg-Saint-Maurice par la vallée de la Thuile, le petit Saint-Bernard et le vallon du Reclus.*— Les soins que nos plantes réclamaient et les nombreuses démarches que nous avons dû faire pour assurer le transport de nos bagages, nous ont retenus une grande partie de la matinée; ce n'est malheureusement qu'à une heure avancée que nous pouvons nous mettre en marche; aussi notre herborisation eût-elle à en souffrir.

Nous traversons rapidement le sentier qui coupe les lacets de la route et, après avoir franchi le tunnel dont nous avions vu l'entrée la veille, nous cueillons l'*Ononis rotundifolia* L., dont plusieurs pieds embellissent les éboulis qui forment talus sur la route.

A Eleva nous laissons, à droite, le chemin ordinaire du Cramont, nous dépassons ensuite le petit village de la Balme, puis nous arrivons dans une petite plaine placée au confluent de plusieurs torrents et au bord de laquelle se trouve le village plus important de la Thuile. Pendant ce trajet, nous avions observé sur le bord de la route :

Lasiagrostis Calamagrostis Link.
Saxifraga aizoides L.
Phyteuma orbiculare L.
Alsine Jacquini Koch.
Athamanta cretensis L.

A partir de la Thuile, la montée devient plus roide, en même temps que la vallée se resserre; nous perdons bientôt la compagnie des arbres pour entrer dans le domaine des prairies alpes-

tres ; sur notre route nous remarquons : *Alsine mucronata* L., *Scutellaria alpina* L., *Oxytropis campestris* DC., *Dianthus Godronianus* Jord.

En montant nous laissons à droite le vallon des Chavannes qui conduit au col de la Seigne et, après avoir franchi quelques prairies marécageuses dont les eaux fortement chargées de peroxyde de fer ont un aspect rougeâtre, nous atteignons les parties élevées du passage (2186 mètres). Là, sur les bords du petit lac de Verney et dans les pâturages voisins, nous trouvons :

Phyteuma orbiculare L.
Carex nigra All.
Luzula spicata D C.
Alsine verna Bartl.
— recurva Wahl.
Sagina Linnæi Presl.
Arenaria biflora L.
Cerastium trigynum Vill.
Cardamine alpina Willd.
Cardamine resedifolia L.
Leontopodium alpinum Cass.
Sibbaldia procumbens L.
Trifolium pallescens Schreb.
Saxifraga moschata Wulf.
Potentilla grandiflora L.
Epilobium alpinum L.
Braya pinnatifida Koch.
Luzula spicata D C.

La récolte eût certainement été bien plus fructueuse, si nous avions pu continuer notre exploration, mais le jour déclinait et la silhouette du mont Blanc qui apparaissait, depuis quelques instants, empourprée par les rayons du soleil couchant, commençait déjà à revêtir des tons grisâtres ; nous pressons le pas et nous passons rapidement devant l'hospice, abandonnant les gypses et les cargneules du trias que nous suivions depuis la Thuile, pour entrer sur les schistes houillers que nous devions quitter avant d'arriver à Séez.

Un peu au-dessous de l'hospice, nous laissons à gauche les lacets de la route et nous descendons sur la rive droite du Reclus par un chemin abrupt plus direct, et qui probablement doit être plus pittoresque, hypothèse que nous ne pouvons malheureusement pas vérifier, car la nuit devint si obscure, que c'est aux prix de mille peines et de mille fatigues, que nous atteignons Bourg-Saint-Maurice où nous arrivons à une heure avancée.

11 AOUT — *De Bourg-Saint-Maurice à la Thiopaz par Landry, Peisey, le vallon de Pramain et le col de Frette.* — Aujourd'hui encore, les *impedimenta* que nous créent nos bagages retardent considérablement notre départ, aussi ne pourrons-nous pas remplir notre programme et serons-nous

obligés de nous arrêter en route avant d'atteindre Champagny.

La partie inférieure de notre trajet présente une altitude trop peu considérable pour que la Flore nous offre quelque intérêt ; nous la parcourons donc rapidement, tout en constatant que nous sommes en plein terrain houiller (grès anthracifères et schistes argileux).

Nous quittons vers Landry (898 mètres) la vallée de l'Isère pour remonter la vallée de Peisey ; nous laissons ce village à notre gauche, et dans la forêt que nous traversons sur la rive droite du torrent nous cueillons : *Pirola uniflora* L., *Hieracium cydonifolium* Vill., *H. Pseudo-Cerinthe* Koch, etc.

Un peu plus haut, vers le hameau des Moulins, la vallée se bifurque ; nous prenons la branche de droite moins intéressante peut-être au point de vue pittoresque, mais plus courte, et passant sur la rive gauche du torrent, nous traversons le hameau des Esserts, puis celui des Bosses. Les hautes prairies dénudées avaient succédé aux forêts, et nous nous trouvions en pleine région alpestre; mais la répétition de ces mêmes espèces que nous avions déjà vues si souvent les jours précédents, ne captivait déjà plus notre attention ; je vous citerai cependant parmi les fleurs que nous remarquons :

Epilobium alsinifolium Vill.
Campanula linifolia Lam.
Armeria alpina Willd.
Alsine verna Bart.
— recurva Wahl.
Luzula spicata DC.

Le jour était à son déclin, quand nous atteignons le col à 2504 mètres d'altitude; nous contemplons pendant quelques instants le mont Blanc qui se présente à nous dans la même orientation et par conséquent avec le même profil qu'au col du petit Saint-Bernard, mais nous nous hâtons de descendre la pente opposée, car le jour baisse rapidement.

La nuit était très-obscure quand nous atteignions les chalets de la Thiopaz et, sans le petit berger qui nous servait de guide, nous n'aurions certainement jamais pu arriver à bon port ; l'hospitalité qui nous attendait fut empressée, mais simple. Nous fûmes très-heureux de trouver dans une écurie un peu de paille sur laquelle nous passâmes la nuit enveloppés dans des couvertures.

12 AOUT. — *De la Thiopaz à Thermignon par Ciserette*,

Champagny, *le Planay*, *Pralognan, le col de la Vanoise*, *Entre-deux-Eaux*, *Plan de l'Eau.*—Les chalets de la Thiopaz, dont nous n'avions pu distinguer à la nuit la position, sont situés un peu au-dessous du col de Frette, à l'ouest de l'Aiguille du Midi qui les domine (3001 mètres), et sur des cargneules associées à des gypses triasiques. Les prairies qui les entourent appartiennent aux pâturages alpestres dont elles ont du reste entièrement la physionomie. Elles s'inclinent au sud suivant une pente d'abord douce, mais qui devient bientôt de plus en plus rapide. Nous remarquons en les traversant :

Arabis bellidifolia Jacq.
Potentilla grandiflora L.
Laserpitium hirsutum Lam.
Campanula thyrsoidea L.
Scutellaria alpina L.
Hieracium lanatum Vill.
Veronica bellidioides L.
Senecio incanus L.
Gentiana purpurea L.
Centaurea nervosa Willd.
Scabiosa lucida Vill.

Vers la partie inférieure de ces hauts pâturages, le sentier traverse, par des lacets nombreux et très-roides, des grès blanchâtres à grains très-fins, passant au quartzite, et va rejoindre le chemin du col du Palet, entre le hameau des Bois et celui de Ciserette.

La Flore, à mesure que nous descendons, perd en partie ses caractères alpestres ; nous retrouvons les arbres, et la végétation devient plus luxuriante. Nous marchons sur des schistes cristallins depuis Ciserette jusque vers Champagny, où nous retrouvons les grès blancs du trias; ils alternent avec les mêmes cargneules et gypses qui occupent la partie supérieure de la formation triasique. Ce terrain devait nous accompagner jusqu'à Pralognan.

A Champagny, de l'autre côté du torrent, un sentier nous conduit directement au Planay à travers une forêt des plus pittoresques, sous les ombrages de laquelle nous cueillons : *Rosa rubrifolia* Vill., *Thlaspi montanum* L., *Melampyrum silvaticum* L.

Nous franchissons rapidement la distance qui sépare Planay de Pralognan, ne ramassant que le *Cynosurus echinatus* L., que nous trouvons sur le bord de la route, car nous avions hâte d'arriver au massif de la Vanoise.

A Pralognan (1424 mètres), vers le confluent de la Glière et du Doron, le terrain jurassique succède au trias, et nous com-

mençons l'ascension par des lacets faciles qui s'engagent d'abord dans un bois sur la rive gauche du torrent, mais qui dépassent bientôt la limite des Sapins et des Mélèzes. A ce niveau, nous remarquons sous nos pas : *Hieracium piliferum* Hoppe, *Gentiana nivalis* L., *Lycopodium selaginoides* L.

Au-delà des cabanes de la Glière, le paysage devient sinistre; les pâturages sont semés de blocs de rochers couverts de *Lecidea geographica*, et sont envahis par de nombreux débris d'avalanches ; les escarpements qui les dominent, démantelés par les intempéries, ont cet aspect hérissé que les calcaires ont coutume de revêtir ; nous gravissons la moraine abrupte qui conduit au col, et nous cueillons sur ses pentes désolées :

Saxifraga biflora All.
— oppositifolia L.
Cerastium latifolium L.
Campanula cenisia L.
Draba carinthiaca Hoppe.
Carex nigra All.
Armeria alpina Willd.
Poa laxa Hænke.

Le col de la Vanoise (2527 mètres), vaste plateau que l'on met une heure et demie à parcourir, est entrecoupé de plusieurs lacs, et bordé de cimes élevées d'où descendent de vastes glaciers et des torrents nombreux. Pas de prairies, seulement des éboulis sur lesquels croissent bon nombre d'espèces alpines intéressantes :

Potentilla minima Hall.
Anemone baldensis L.
Saxifraga oppositifolia L.
— bryoides L.
— planifolia Lap.
Saxifraga aspera L.
— muscoides Wulf.
Leontodon Taraxaci Lois.
Achillea nana L.

Notre récolte certainement eût été des plus fructueuses sans l'abondance des neiges qui couvraient encore la plus grande partie du plateau. Nous descendons par des lacets très-roides dans le vallon d'Entre-deux-Eaux (2161 mètres) où nous retrouvons les schistes cristallins et les pâturages. Nous notons sur notre chemin :

Alchemilla alpina L.
Cirsium spinosissimum Scop.
Centaurea montana L.
Saxifraga stellaris L.
Phyteuma Halleri All.

Du hameau d'Entre-deux-Eaux, le sentier gravit des pentes gazonnées et conduit à une série de plateaux élevés, séparés par de petits cols parsemés de petits lacs. C'est probablement ce qui a valu à ces plateaux le nom de *Plan des Laux*, d'où l'on a fait par corruption : *Plan de l'Eau.*

Dans ce parcours nous remarquons : *Daphne Mezereum* L., *Saxifraga aizoides* L., *Gnaphalium supinum* L., mais le temps nous manque pour explorer la localité, et nous effectuons rapidement notre descente sur Thermignon, où nous n'arrivons qu'à une heure assez avancée de la soirée.

Le lendemain, le courrier nous transportait à Modane, d'où la compagnie P. L. M. nous ramenait à Lyon.

SÉANCE DU 3 MAI 1877

Le procès-verbal de la dernière séance est lu par M. Viviand-Morel, et sa rédaction adoptée.

M. Magnin présente les ouvrages suivants, reçus depuis la dernière séance :

1° *Transactions of the royal Society of Arts and Sciences of* Mauritius, 1876, 1 vol., new Ser., t. IX;

2° *Société dauphinoise pour l'échange des plantes,* 1877, 4me Bulletin; (offert à la Société par M. l'abbé Faure);

3° *Abhandlungen herausg. von naturwiss. Vereine zu Bremen,* 1877, t. V, N° 2 : *Flore bryologique de la ville de Brême, Feuilles panachées de* l'Ilex aquifolium *var.* variegata, *etc.*, Sparganium Borderi, n. sp. *des Pyrénées françaises,* etc. par M. Focke ; — *Hyménomycètes des env. d'Oldembourg* par MM. Bentfeld, Hagena; — *Pélorie de la Gueule-de-Lion,* par M. Buchenau ; — *Sur la végétation des* Coronaria Flos-Jovis *et* tomentosa par M. Irmisch, etc.;

4° *Dons du ministère :*

Bull. Soc. d'hist. nat. de la Moselle, 1870, 12me cahier ;

Bull. Soc. linnéenne de Normandie, 1858, t. III; 1868, t. III ; 1871, t. V ;

Enumeratio insectorum norvegicorum par A. Siebke, 1876, fasc. II, III, IV.

On the remarq. forms of animal life from the great deaps of the Norw. Coast par Sars, 1875 ;

Die Pflanzenwelt Norwegens par le Dr Schübeler, 1875.

Communications :

1° M. Debat donne lecture du mémoire suivant :

RECHERCHES SUR LE DÉVELOPPEMENT DES FILAMENTS ET DES LAMELLES CHEZ LES FEUILLES DES « BARBULA », DES « POTTIA » ET DES POLYTRICHACÉES, par M. Debat.

En continuant mes recherches sur l'évolution des feuilles chez les Mousses, j'ai eu l'occasion d'examiner ces singulières

productions filamenteuses qui constituent un amas nettement circonscrit sur la côte de certains *Barbula*. A cette étude se rattache celle des organes analogues qui se développent sur la feuille du *Pottia cavifolia*, les lamelles qui parcourent dans toute sa longueur la portion costale des feuilles chez les *Polytrichum*.

Mes observations ont porté sur trois espèces de *Barbula*, le *membranifolia*, le *chloronotos* et l'*ambigua*, dont je possède des échantillons assez nombreux. Bien que ces recherches ne m'aient rien appris sur la signification et l'utilité de ces singulières productions, elles m'ont permis d'en reconnaître la forme et le développement, et m'ont renseigné sur certains détails qui ne paraissent pas avoir jusqu'ici attiré l'attention des Bryologues. J'ai donc pensé qu'il y avait quelque utilité à vous les faire connaître.

Pour mettre un peu d'ordre dans l'exposé des faits, je traiterai d'abord en détail de l'évolution de la feuille chez le *Barbula membranifolia*. L'on sait qu'à l'état adulte cette feuille affecte une forme oblongue un peu spatulée, c'est-à-dire plus élargie dans la partie supérieure que dans la partie inférieure ; elle est brièvement ou à peine acuminée, et sa côte épaisse se prolonge en un poil très-long, hyalin et très-rude. Le tissu du limbe est presque en totalité transparent, la chlorophylle faisant défaut à l'intérieur des cellules, au moins chez celles du 1/3 supérieur. Cette circonstance donne à la feuille une apparence membraneuse qui a valu à l'espèce le nom de *membranifolia*. La masse filamenteuse développée sur la côte nait environ aux deux tiers de celle-ci, constitue un amas ovoïde allongé qui se termine avant le sommet et dont le vert intense tranche sur le limbe incolore qui l'entoure.

Tel est l'aspect de la feuille lorsqu'elle possède son plein développement. Voyons maintenant par quelles phases a passé son évolution. Lorsqu'on cherche à reconnaître le faciès d'une feuille à sa première apparition, au moment pour ainsi dire ou s'effectue la séparation entre le tissu du cône végétatif et le limbe rudimentaire, on est frappé de ce fait, sur lequel nous aurons à revenir plus tard à un point de vue plus général, que la portion pileuse de la feuille est la première qui apparaît. A l'origine, la feuille n'est pour ainsi dire représentée que par son poil. Il ne se compose d'abord que d'un petit nombre de cel-

lules rhombiques, six ou sept au plus ; mais il ne tarde pas à s'allonger rapidement ; les cellules marginales en faisant saillie lui donnent l'apparence dentelée, et nous le voyons atteindre une longueur de $0^{mm},50$ alors qu'aucune portion du limbe proprement dit n'est encore détachée du cône végétatif. A partir de ce moment, le limbe se montre d'abord sous forme d'un petit renflement ovalaire à la base de l'appendice pileux. Il ne tarde pas à s'accroître et, à $0^{mm},10$, c'est déjà une petite feuille parfaitement conformée à laquelle il ne manque qu'un développement ultérieur plus étendu pour acquérir son faciès définitif.

Au degré que nous examinons, le tissu offre des caractères bons à mentionner. Les cellules, encore en petit nombre, sont rhombiques-hexagonales, allongées, à parois minces ; leur protoplasma est abondant mais hyalin. Sur les bords elles font saillie et simulent des dentelures.

La partie centrale est occupée par un tissu spécial qui donnera bientôt naissance aux filaments, mais qui au moment que nous considérons se compose seulement de plusieurs couches de petites cellules sphériques ou polygonales à parois très-minces. Leur protoplasma très-abondant est légèrement opaque, et on remarquera une tendance marquée à la formation de la matière verte. Ce tissu repose sur la place que devra occuper la côte ; mais celle-ci est encore à peine distincte et les cellules qui la composent diffèrent peu des cellules propres aux ailes foliaires.

Lorsque la feuille atteint $0^{mm},35$ de longueur (poil non compris), des modifications importantes se sont produites, et la feuille se présente sous un aspect que je n'ai pu comparer à celui d'aucune autre. La forme ovale originaire est devenue un peu spatulée par l'élargissement de la moitié supérieure et l'allongement de la moitié inférieure. Les phases de cette évolution méritent quelques développements. Nous avons dit qu'à $0^{mm},10$ toutes les cellules du limbe étaient rhombiques, hexagonales, allongées et à parois minces. A l'exception de celles placées à la base et en liaison avec le cône végétatif, les parois de ces cellules s'épaississent dans la 1/2 supérieure. Au-dessous, en même temps que les parois s'épaississent, elles se divisent longitudinalement, s'accroissent ainsi en nombre et contribuent à élargir la portion du limbe correspondante. Finalement, toute cette partie du limbe qui constituera plus tard le tiers

ou la moitié du limbe définitif et qui pour le moment constitue presque la totalité du limbe en voie de développement, est occupée par un système de larges cellules hexagono-rhombiques établies en séries obliques, ayant toutes des parois épaisses, hyalines, à cavité intérieure très-réduite. Le protoplasma paraît avoir disparu en grande partie ; et la cellule ne renfermant plus que de l'air et de l'eau, il se produit des effets de réfringence qui révèlent la cavité intra-cellulaire sous l'apparence d'un contour sinueux de couleur foncée se détachant nettement sur le fond parfaitement clair du limbe. En même temps que se produisent ces modifications qui transforment le limbe primitif en ce qui ne sera plus tard que la partie supérieure du limbe complet, les cellules situées tout-à-fait à la base du limbe primitif sont le siège d'une végétation active : elles se divisent et se subdivisent rapidement dans tous les sens ; les nouvelles cellules formées se subdivisent à leur tour, et la feuille s'allonge rapidement; mais à l'époque où nous l'étudions, c'est-à-dire à $0^{mm}35$, elles sont encore loin d'avoir épuisé leur développement, et toute cette portion basilaire est à l'état de jeune tissu. Les cellules sont petites, à parois délicates ; elles sont en général carrées ou légèrement rectangulaires, à protoplasma abondant mais assez hyalin ; il y a peu ou pas de chlorophylle.

La côte de la feuille est bien visible à l'époque que nous examinons : mais les cellules qui la constituent sont encore pâles. Ce qu'elle offre de plus caractéristique se montre à la place où nous avons signalé l'existence d'un tissu spécial constitué par un amas d'utricules.

En premier lieu, par suite de l'allongement de la portion basilaire, il n'occupe plus la partie centrale du limbe, mais se trouve transporté dans la moitié supérieure.

En second lieu, les petites cellules qui le constituaient se sont modifiées. Dans la couche superficielle, chacune des cellules s'est agrandie, allongée et divisée par des cloisons transversales; les articles inférieurs restent adhérents entre eux, et leur ensemble constitue un tissu délicat à mailles assez lâches. Les articles supérieurs ne contractent aucune adhérence, au moins les terminaux qui font une légère saillie, et toute la partie de de la côte où ce tissu spécial s'est développé se montre sous l'apparence d'une couche pileuse à poils courts, couchés, et

composés de deux ou trois articles au plus. Cette constitution du tissu spécial apparaît surtout sur les parties latérales de la côte et à l'extrémité supérieure. Là, en effet, les cellules de la couche extérieure du tissu spécial affectent la forme filamenteuse ; ces filaments, qu'il ne faut pas confondre avec ceux que nous verrons se développer plus tard, sont composés de trois à quatre cellules superposées, produites par des scissions transversales de la cellule primitive. La matière verte est à ce moment très-apparente : mais elle paraît répartie principalement dans les cellules adhérentes entre elles, et qui constituent le tissu proprement dit. Les parties libres ou filamenteuses sont en général hyalines, et présentent seulement des amas nucléaires à leur intérieur.

Pour étudier plus particulièrement l'organisation du tissu spécial et l'évolution des filaments verts, il faut choisir une feuille plus avancée et faire des sections transversales et très-minces du limbe dans la région où se développent les filaments. Mais avant de procéder à cette exposition, je ferai observer qu'à la période de développement où je viens de la considérer, la feuille présente une consistance assez singulière. Les cellules de la moitié supérieure, aussi bien dans le limbe que dans la côte et dans le poil, sont assez peu adhérentes entre elles. En faisant glisser le verre supérieur du porte-objet sur le verre inférieur, on parvient à les dissocier. Toutefois, comme cette dissociation n'est pas complète, l'ensemble se présente sous la forme d'un tissu dont les éléments seraient filamentenx et agglutinés latéralement. Cette apparence filamenteuse de la plus grande partie du limbe et du poil, est assez remarquable pour que j'aie dû la constater : elle doit tenir à ce fait que les cellules, ainsi dissociées, sont assez allongées, et que leurs parois épaissies n'ont pas encore contracté de fortes adhérences, l'accroissement ayant été rapide et le protoplasma s'étant appauvri. Du reste, cet état se modifie bientôt, et le tissu du limbe devient beaucoup plus consistant. La cavité intérieure des cellules est plus nette ; en s'élargissant, celles-ci deviennent rhombiques ; le contenu intérieur prend une couleur jaunâtre, mais se montre toujours limpide et sans granulations. Les parois épaisses restent incolores, mais sont plus visibles et surtout acquièrent une assez grande rigidité. C'est à cette période qu'il convient de faire une section transversale et très-mince du limbe.

Dans une pareille coupe, les ailes foliaires ne montrent qu'une seule rangée de cellules : celles-ci, coupées transversalement, offrent une section carrée ; près de la côte, elle est un peu plus étroite et devient rectangulaire. Les parois peu visibles sont d'un vert très-pâle : dans la région de la côte, cette série de cellules se continue sous la face inférieure, en faisant une saillie convexe. Toutefois, elles paraissent plus petites dans cette région spéciale et plus serrées ; mais, de même que chez les précédentes, la section est carrée ou rectangulaire, le contenu brunâtre et limpide. On peut donc admettre que le limbe entier, y compris la face inférieure de la côte, est formé par une série de cellules uniformes, et qui n'ont entre elles que des différences de grandeur, différences qui correspondent très-régulièrement à la place occupée par ces cellules.

La portion costale de cette lame cellulaire, celle qui fait une saillie convexe très-prononcée est immédiatement recouverte sur sa face intérieure concave par une assise de cellules petites, carrées, à parois épaisses et verdâtres, et à cavité très-petite. Cette assise, qui ne comprend guère que huit à dix cellules dans la coupe, est recouverte à son tour par deux ou trois rangs de cellules très-grandes, surtout dans la partie médiane, à parois minces, de forme plus ou moins hexagonale, imparfaitement soudées aux angles de manière à laisser voir des petites lacunes ou méats intercellulaires. Chez plusieurs, la section a fait évacuer le contenu. Là où il a persisté, il se condense en amas près de l'une des parois, l'inférieure de préférence. Par suite de leur forme et de leur agencement, ces couches de grandes cellules constituent une masse à section ovale et qui par conséquent détermine une saillie convexe sur la face supérieure du limbe. Ces assises sont recouvertes par une ou deux couches de cellules très-semblables à celles qui composaient la série placée immédiatement au-dessous des grandes cellules. Toutefois, leurs parois paraissent plus délicates, leur adhérence moins considérable, et elles sont généralement rempli d'un protoplasma très-fin avec matière verte abondante. Ce sont ces cellules qui, en se divisant par section transversale, donnent à la côte au début l'apparence villeuse dont nous avons parlé plus haut, et d'où vont naître les filaments verts. Nous les désignerons par le nom de couche *génératrice*.

A cet effet, chacune des petites cellules qui forment le revê-

tement supérieur du cylindre costal s'allonge verticalement, et se divise en deux cellules par sectionnement transversal. Des divisions successives et semblables déterminent ainsi la formation d'un filament composé de six à huit articles au plus, placés bout à bout. Mais en même temps que ce filament s'allonge, la deuxième cellule formée se renfle en hernie sur la paroi latérale. Ce renflement conique au début grandit en longueur; une cloison naît et le sépare de la cellule sur laquelle il a pris naissance. C'est là l'origine d'un filament secondaire engendré sur le premier par dichotomie. La troisième cellule du filament principal produit à son tour un deuxième filament secondaire, et comme chacun des filaments secondaires peut, quand il est suffisamment développé, donner naissance à d'autres filaments par le même procédé, l'on voit qu'en résumé une cellule de la couche génératrice finit par engendrer un fascicule de filaments.

Cette évolution donne lieu à plusieurs remarques. D'abord, chez tous les filaments nés sur les cellules situées sur la portion de section placée à droite par rapport à l'observateur, les dichotomies se produisent toujours du côté droit: et semblablement dans toute la partie de la section située à gauche, les dichotomies ont lieu du côté gauche. Il en résulte que sur une coupe telle qu'elle a été indiquée, ces faisceaux de filaments semblent inclinés soit à droite soit à gauche, suivant qu'ils ont pour point de départ une cellule située à droite ou à gauche. Seuls, les filaments nés sur la partie médiane n'ont point d'allure caractérisée, gênés qu'ils sont par leurs voisins.

En second lieu, la cellule terminale, aussi bien dans le filament principal que dans ses subdivisions, a une forme caractéristique. Comme elle n'a pas été représentée exactement par les auteurs, nous avons jugé utile d'en donner un dessin plus fidèle. Chez le *Barbula membranifolia* cette cellule est toujours terminée par deux au moins et le plus souvent par trois, quatre et même jusqu'à huit papilles, ce qui lui donne l'apparence d'une baside de champignon surmontée de ses stérigmates.

Si l'on examine les diverses transformations du protoplasma chez les cellules des filaments pendant leur évolution, on remarquera qu'au début il est vert et très-finement granuleux. Un peu plus tard il se condense en quatre et huit petites masses globuleuses qui remplissent à peu près la cavité intérieure. Ces

masses, en se condensant davantage, constituent un amas allongé qui ne tarde pas à se scinder en deux portions entre lesquelles naît la cloison de séparation des deux nouvelles cellules. Assez généralement, lorsque les filaments de diverses générations ont terminé leur développement, la cellule extrême est tout-à-fait incolore. Il n'est pas rare aussi de ne plus apercevoir de matière verte à l'intérieur de quelques autres cellules. Ce fait semble correspondre à un arrêt soit définitif soit temporaire dans l'activité végétative.

En dernier lieu, l'on remarque que la couche génératrice, dont les filaments sont issus, constitue une assise assez faiblement adhérente aux couches inférieures composées, ainsi qu'il a été dit, de larges cellules. Aussi cette assise s'en détache assez facilement, et des lambeaux plus ou moins larges restent soudés à la base des filaments que l'on est parvenu à isoler en faisant glisser l'un sur l'autre les verres du porte-objet.

Les détails dans lesquels nous venons d'entrer nous permettront d'être brefs en ce qui concerne les deux autres espèces que nous avons examinées. Chez le *Barbula chloronotos*, la section transversale de la feuille nous montre une organisation semblable à celle du *B. membranifolia*. Les ailes foliaires ne se composent que d'une rangée de cellules. Dans la région de la côte, indépendamment de la rangée qui lui est commune avec les ailes foliaires, nous retrouvons les diverses assises de cellules qui ont été décrites précédemment.

Quant aux filaments, leur évolution, leur ramification par dichotomie n'offrent pas des différences importantes; les seuls caractères qui les distinguent sont ceux-ci : le tissu générateur des filaments paraît doué d'une activité plus faible sur la ligne médiane que sur les parties latérales de la côte. En second lieu, la cellule extrême qui termine les filaments principaux ou secondaires est plus courte que chez le *B. membranifolia;* elle a néanmoins la même forme, mais elle ne porte presque jamais de papilles à sa partie supérieure. Quand il y en a, ce qui est rare, il y en a deux au plus. Nous n'avons jamais pu en voir davantage. Chez le *B. membranifolia,* ainsi qu'il a été dit, le nombre de trois à huit était assez fréquent; nous pouvons ajouter que les filaments sont généralement moins allongés chez le *B. chloronotos* que chez le *B. membranifolia;* leurs articles sont plus courts. Enfin, leur persistance sur la feuille est moins

longue ; ils tombent rapidement au moins en partie, et la côte se montre nue.

Le *Barbula ambigua* appartient à un autre groupe de *Barbula* que les précédents. Aussi, l'organisation de la région costale offre certains caractères qui la différencient et que nous devons décrire. La différence s'accuse spécialement par le plus grand développement en largeur, et le moindre en épaisseur, des tissus correspondant à cette région. L'unique rangée de cellules qui forme le limbe et limite la côte à l'extérieur, se compose d'utricules à section carrée, assez petits, à parois médiocres et à contenu verdâtre. Excepté sur les deux marges du limbe qui sont repliées, cette rangée de cellules est recouverte par deux ou trois assises de cellules étroites, sur laquelle en repose une autre composée de cellules plus larges à parois plus minces et à contenu transparent. Enfin, une ou deux couches de cellules génératrices de filaments succède à la rangée des grandes cellules. L'on reconnaît dans cette disposition, sauf les modifications que nous venons de signaler, une organisation parfaitement conforme à celle déjà décrite chez le *Barbula membranifolia*.

Malgré leur grande analogie avec ceux des deux espèces examinées ci-dessus, les filaments présentent aussi quelques différences. Ils sont généralement simples; leurs articles peu nombreux, quatre, six au plus de forme ovoïde. La cellule extrême diffère à peine par sa forme des autres articles; elle ne porte en conséquence aucune trace de papille; mais sa forme globuleuse la distingue facilement de celle qui termine les filaments du *B. chloronotos*. Chacune des cellules génératrices engendre d'ordinaire deux cellules latérales, l'une à droite, l'autre à gauche, et ce sont ces cellules nouvelles qui donnent naissance chacune à un filament simple de trois ou quatre articles, la cellule intermédiaire restant stérile. Quelquefois, au lieu de deux filaments, il en naît trois ou quatre par un procédé analogue, les deux jeunes cellules génératrices en produisant d'autres par suite de leur propre division dans le sens latéral. Nous avons constaté, toutefois, une assez grande diversité dans ce mode d'évolution, mais il se distingue toujours des modes décrits chez les espèces précédentes, par ce fait que les filaments sont généralement simples, ou au moins ne présentent qu'une dichotomie assez imparfaite.

Pour résumer ce qui précède, l'on voit qu'au moins chez les trois espèces examinées, les appendices filamenteux qui se développent sur la côte diffère dans chacune soit par la ramification, soit par la forme des articles, spécialement de l'article terminal.

Chez les filaments ramifiés, la production des articles se fait de deux manières : 1° par allongement de la cellule primitive et sa division en deux, lorsque le protoplasma s'étant constitué en deux masses, une cloison transversale partage en deux la cavité primitive ; ce mode étant spécial aux branches formées d'articles situés bout à bout ; 2° par hernie latérale d'une cellule, hernie qui, lorsqu'elle a atteint un certain développement, s'isole de la cellule génératrice par une cloison naissant à sa base. La nouvelle cellule formée est l'origine d'un rameau secondaire inséré obliquement sur le rameau primitif. Quand les filaments sont simples, ce second mode n'a pas de raison d'être, et l'évolution se fait uniquement en vertu du premier.

Les filaments prennent leur origine dans une couche génératrice composée de 1-2, rarement 3 assises de cellules délicates, offrant tous les signes d'une végétation active. Au-dessous de cette couche génératrice, existe une série de cellules larges, offrant des méats intercellulaires et qui paraît constituer un tissu facilement perméable aux liquides et aux gaz. Ces cellules sont disposées soit en un gros faisceau ovoïde, soit en une large bande, limitée supérieurement par la couche génératrice, et inférieurement par un arc concave de cellules petites, à parois épaisses. Enfin cet arc lui-même repose sur une assise unique et extérieure de cellules à consistance rigide de même nature que celles des ailes foliaires, mais plus serrées et plus petites, et qui, avec ces dernières, constituent le limbe proprement dit.

Il était intéressant de voir si, dans la partie de la feuille dépourvue de filaments, l'organisation de la région costale était semblable ou dissemblable. L'examen fait sur le *B. membranifolia* nous apprend que dans toute la partie basilaire de la feuille, partie qui n'offre aucun stratum filamenteux, l'assise génératrice supérieure faisait seule défaut. A mesure que l'on se rapproche du point où les filaments commencent à se développer, les grandes cellules montrent leur protoplasma s'accumu-

lant vers la paroi supérieure, ce qui semble indiquer que l'énergie végétative se porte à la périphérie du tissu à larges cellules, et va déterminer sur cette périphérie les premiers éléments de la couche génératrice.

Pour le moment, nous n'essaierons pas de tirer aucune autre conclusion générale de ces diverses observations, et nous passons à l'étude du *Pottia cavifolia*, et des lamelles chez les *Polytrichacées*.

Chez les *Pottia*, les productions accessoires qui se développent sur les feuilles de quelques espèces ne se présentent point comme chez les *Barbula* sous la forme de filaments. Si l'on fait, à moitié de la longueur du limbe, une section transversale chez une feuille complètement développée, on remarque que les appendices en question se composent de 4 lamelles insérées sur la saillie convexe que fait la côte dans sa région supérieure. Sur ces 4 lamelles, les 2 plus extérieures offrent l'apparence d'un limbe dont la concavité serait tournée en dedans ; quant aux 2 intérieures, chacune d'elles s'incurve du côté de la lamelle extérieure qui lui correspond, en sorte que sur la coupe, chacun des systèmes composé de l'une des lamelles extérieures et de la lamelle intérieure voisine, représente un O qui ne serait pas fermé par le haut. Les deux apparences d'O ainsi constituées, sont inclinées à droite et à gauche par rapport à la côte. Nous sommes entrés dans quelque détail sur cette disposition des lamelles, parce qu'elle a suggéré à quelques bryologues une explication de leur développement qui ne nous a pas paru justifiée par l'examen des faits. Il n'est pas inutile d'ajouter que si au lieu de faire passer la coupe par le milieu du limbe, on l'opère aux deux extrémités de la feuille, l'on n'aperçoit que 2 lamelles au lieu de 4, et ce sont les 2 intérieures qui persistent.

M. Schimper, dans l'étude qu'il a consacrée aux *Pottia* (Bryologia europæa), dit qu'à l'origine il se produit de chaque côté de la côte un utricule allongé, rempli par une substance granulo-muqueuse verte. Parvenu à son point de maturité, chacun de ces utricules se fendrait dans le sens de sa longueur, déverserait son contenu, et les lamelles ne seraient autre chose que les parois des 2 utricules primitifs vidés de la matière qu'ils renfermaient. L'étude très-attentive que nous avons faite de l'évolution des lamelles dans le *Pottia cavifolia* ne nous permet point d'accepter complètement cette manière de voir. Elle

n'est point exacte, au moins pour la première période du développement de l'organe, et en ce qui concerne la succession des faits.

Si dans la coupe précédemment décrite, nous examinons plus spécialement le tissu du limbe et celui de la côte, nous retrouvons les traits principaux que nous avons déjà reconnus chez les *Barbula*. Dans la partie qui correspond aux ailes foliaires, une seule rangée de cellules, à section assez large, ovoïde, et à nombreux grains de chlorophylle. Cette série se prolonge au-dessous de la région costale dont elle constitue le revêtement extérieur, et où elles affectent des dimensions un peu plus faibles.

Elles sont recouvertes dans cette dernière région par 2-3 assises de cellules à parois épaisses, fortement adhérentes entre elles, formant ensemble un petit arc ou plutôt un petit faisceau à section ovale, sur lequel reposent deux rangées de cellules assez grandes, à parois minces, à protoplasma peu abondant, au moins à l'époque du complet développement des lamelles. De ces deux rangées, l'inférieure seule est complète, et offre environ 5-7-8 cellules; la supérieure fait souvent défaut, ou se réduit à 2-3 cellules. Nous en avons cependant compté plusieurs fois un plus grand nombre. C'est sur ces cellules à large section que l'on voit directement insérées les lamelles, sans interposition au moins apparente d'une couche génératrice quelconque, analogue à celle que nous avons décrite chez les *Barbula*. Comme il n'y a au plus que 4 lamelles, et que sur l'arc qui limite extérieurement la section de la côte, il se trouve généralement plus de 4 cellules, l'on voit qu'une partie de ces dernières ne paraît pas concourir à la formation des appendices lamelliformes. Ce serait une conclusion inexacte; mais pour s'en rendre compte, il faut examiner la feuille à son début.

Dans la première période de son évolution, la feuille ne présente aucune trace d'organismes accessoires. Mais bientôt les assises à grandes cellules costales deviennent le siége d'une végétation active. Elles émettent par bourgeonnement des cellules plus petites, à parois très-minces, gorgées de sucs et de matière verte. A ce moment toute la surface de la côte prend part à ce développement actif de jeunes cellules, et ces dernières se multipliant elles-mêmes avec rapidité, il en résulte la formation d'une masse de forme allongée ovoïde, de consis-

tance assez molle, mais qui n'en est pas moins formée d'un très-grand nombre d'organes utriculaires ayant chacun leurs parois distinctes et leur contenu protoplasmatique coloré en vert. Par suite de son grand développement, cette masse qui n'adhère à la feuille que dans la région costale déborde de chaque côté de la côte sur les ailes foliaires, mais sans contracter avec elles aucune liaison. C'est cette masse utriculaire qui en réalité constitue l'assise génératrice ; mais ici, indépendamment de son volume très-considérable, elle n'a qu'une existence temporaire, et les 4 lamelles en naissent par un procédé tout différent de celui qui a donné naissance aux filaments du *Barbula.* Nous allons le décrire.

Au début, la masse génératrice parait unique, et elle ne présente pas alors l'apparence des deux utricules indiqués par M. Schimper. C'est un peu plus tard qu'une scission médiane dans le sens de sa longueur se produit dans cet amas d'utricules accolés à l'origine les uns aux autres. Cette scission se fait par la résorption des utricules existant sur la ligne médiane. C'est alors que la masse utriculaire d'abord unique parait divisée en deux masses parallèles ; mais en même temps que cette scission s'accentue, il se fait un travail analogue à l'intérieur de chacune des deux masses secondaires. Cet intérieur devient lacuneux par suite de la disparition d'un grand nombre d'éléments utriculaires ; et en même temps, la couche extérieure de chacune des masses acquiert des parois plus épaisses et plus rigides. Bientôt enfin, les cellules internes qui constituaient les liaisons dans le tissu lacuneux se détruisent à leur tour, et les parois de droite et de gauche, ne contractant plus aucune adhérence, se séparent en deux lames de consistance foliacée. Ces changements sont très-rapides. Néanmoins, en opérant des coupes convenables sur des feuilles à divers degrés de développement, il nous a été possible de suivre les phases diverses de l'évolution des lamelles. C'est ainsi que chez des feuilles encore jeunes, nous avons vu les lamelles en partie unies entr'elles par des cellules formant des cloisons imparfaites, indice de la disposition lacuneuse. Plus tard, nous n'avons plus aperçu de cloisons, mais sur les points des lamelles auxquels elles adhéraient, quelques unes des cellules qui les formaient persistaient encore, faisant saillie sur la paroi déjà consolidée de ces mêmes lamelles.

En définitive, nous n'avons jamais vu une matière granuleuse et mucilagineuse s'extravasant d'un utricule allongé primitivement clos, ainsi que l'admet l'illustre auteur du *Bryologia*. La masse développée au début par la prolification des cellules superficielles à grande section de la côte est composée d'un grand nombre d'utricules à parois propres et délicates. C'est par l'effet d'un travail interne que les cellules formant parois se transforment en lamelles de consistance plus tenace, et pour opérer cette transformation, le parenchyme intérieur cède peu à peu les éléments nutritifs à la portion qui doit seule survivre. Le tissu de ce parenchyme devient d'abord lacuneux; les cloisons des lacunes disparaissent à leur tour, et les parois lamelliformes survivent seules à cette destruction.

Chez les *Polytrichacées* que nous allons maintenant étudier, les lamelles sont en très-petit nombre et peu développées dans le genre *Atrichum;* elles varient entre 60 et 100 dans les genres *Pogonatum* et *Polytrichum*.

Cette différence concorde avec celle que présente le tissu producteur chez les genres cités.

Dans l'*Atrichum undulatum*, l'organisation de la région costale ressemble beaucoup à celle que nous avons indiquée chez le *Pottia cavifolia*. Au-dessus de la série de cellules qui forment le revêtement extérieur de la côte, nous retrouvons une assise étroite de cellules à parois épaisses, au nombre de 7-8, recouverte par une assise de cellules plus grandes, à parois minces, disposées en un arc convexe. Mais ici, à cette assise est superposée une couche peu distincte toutefois, et qui ne comprend que 3 ou 4 petites cellules, donnant chacune naissance à une lamelle.

Chez les *Pogonatum* et chez les *Polytrichum*, le système costal est beaucoup plus complet. Les diverses assises de cellules que nous venons d'énumérer recouvrent une grande partie du limbe foliaire. Les cellules larges constituent une série unique séparant les assises inférieures des couches génératrices, lesquelles sont au nombre de 2 ou 3. Chacune des cellules placées à la surface de cette couche génératrice donne naissance par prolification à une lamelle. Sur des feuilles jeunes de *Polytrichum commune*, on peut suivre les diverses phases de ce développement des lamelles. Sur les bords, les lamelles n'ont qu'une seule cellule dans le sens de la hauteur. En se rappro-

chant de l'intérieur, quelques lamelles montrent deux cellules, puis 3, etc. Celles du milieu, les plus complètes, en ont 7-8. Nous ne dirons rien ici des différentes formes qu'elles présentent, suivant les espèces. Elles ont été décrites et sont employées comme caractères distinctifs. Ce que nous tenons à constater, c'est que, dès le début, les lamelles nous ont paru toujours parfaitement indépendantes les unes des autres. Sous ce rapport, il y a une différence complète entre les lamelles développées sur la côte des *Polytrichacées* et celles dont nous avons étudié l'évolution dans le *Pottia cavifolia.* Chez ce dernier l'indépendance des lamelles est consécutive à une série de transformations et non originelle.

Mais, en revanche, nous pouvons admettre une incontestable analogie d'organisation des feuilles chez les *Polytrichacées* et chez les *Barbula* de la section des *Aloïdées.* Ces diverses espèces, bien qu'appartenant à des genres très différents, ont toutes des feuilles coriaces, à limbe assez épais, à côte recouvrant une grande partie de la largeur de la feuille. Le tissu de la région costale est construit sur un type identique ; enfin, les filaments du *Barbula ambigua* sont généralement simples, et s'ils étaient soudés en séries longitudinales, ils constitueraient un système de lamelles exactement semblables à ce qu'on voit chez les *Polytrichum.* S'il n'en est point ainsi, c'est que, comme nous l'avons fait observer, une partie seulement des cellules de la couche génératrice contribue chez le *Barbula* à la production des filaments, tandis que chez les *Polytrichum*, elles y contribuent toutes.

Il est vrai de dire que si cette circonstance peut, jusqu'à un certain point, expliquer comment il se fait que dans le sens longitudinal, les lamelles ont pu se former par soudure de filaments placés côte à côte, l'on ne voit pas pourquoi cette même soudure ne s'est pas produite dans le sens transversal. Nous confessons notre ignorance à cet égard. Ce n'est point là, d'ailleurs, le seul fait dont l'explication nous échappe. La production elle-même de ces filaments, de ces lamelles, constitue un phénomène bien plus singulier encore. On ne peut, il nous semble, le considérer que comme une hypertrophie du tissu costal; mais cette hypertrophie, qui affecte une forme parfaitement régulière, et dont la constance fournit d'excellents caractères spécifiques, implique une raison d'être qu'il n'est pas

EXPLICATION DES PLANCHES

ÉVOLUTION DES FILAMENTS ET DES LAMELLES CHEZ LES « BARBULA, » LE « POTTIA CAVIFOLIA » ET LES « POLYTRICHACÉES. »

Planche première.

FIGURES I A III. — *Développement de la feuille du* Barbula membranifolia

FIGURE I. — A, première apparition du poil. Long. 0^{mm} 10.
B, poil de 0^{mm} 50 ; le limbe est encore indistinct.

FIGURE II. — Le limbe est apparent et a 0^{mm} 10. La partie supérieure du poil a été retranchée. La portion centrale du limbe est occupée par une ou plusieurs assises de petites cellules un peu verdâtres, premier indice de la couche génératrice.

FIGURE III. — Le limbe a 0^{mm} 35 de longueur, les 2/3 supérieurs sont occupés par des cellules grandes, rhomboédriques, dont la cavité pleine d'air et d'eau se détache en noir sur le fond hyalin. Au 1/3 inférieur, les cellules sont petites et carrées. La côte apparait à la base et se montre plus haut recouverte par les couches génératrices dont les cellules en s'allongeant constituent une masse villeuse caractéristique.



Imp. A. Roux, Lyon.

donné d'appercevoir dans l'état actuel de nos connaissances. Aussi n'avons nous pas la prétention de l'avoir découverte. Nous nous bornerons à faire remarquer que, parmi les diverses assises de cellules que nous avons étudiées au moyen de sections opérées sur les feuilles soumises à l'examen, l'assise unique ou multiple, à cellules larges, à parois minces, offrant des méats intercellulaires, nous paraît jouer un rôle capital. Rappelons-nous que la feuille est un lambeau détaché du cône végétatif. En conséquence, le limbe quand il ne se compose que d'une seule assise cellulaire, et par conséquent aussi la couche inférieure de cellules qui revêt extérieurement la côte, appartiennent à ce qu'on peut appeler chez les Mousses comme chez les phanérogames le système cortical. Or, chez ces derniers, en dedans de la région verticale, se trouvent les faisceaux libériens entourant en tout en partie des vaisseaux à section plus ou moins grande, et qui plus que les cellules elles-mêmes, offrent un passage facile aux gaz et aux liquides. Cette dernière circonstance est éminemment favorable aux diverses transformations qui se produisent dans le cours du développement de la plante. Aussi, c'est surtout dans cette partie de la tige que la vie végétative témoigne d'une grande intensité. A notre humble avis, les assises cellulaires qui, chez les Mousses examinées, reposent sur la couche corticale de la côte, seraient l'analogue des arcs libériens de la tige des phanérogames. De même que chez ces derniers, l'ensemble des cellules libériennes affecteraient diverses dispositions. Elles se montreraient tantôt sous la forme d'un arc à grande section, tantôt sous la forme d'un faisceau à section ovale. Elles seraient, dans les deux cas, accompagnées d'un système de cellules plus larges, à parois plus minces, moins intimément soudées entre elles, et constituant un tissu plus poreux, plus perméable aux gaz et aux liquides, jouant, en un mot, le rôle d'un tissu vasculaire. Grâce à cette perméabilité, les transformations intracellulaires s'opèrent avec une grande activité. Il se forme rapidement un tissu plus jeune, que nous avons désigné sous le nom de couche génératrice; mais suivant les différences d'organisation de la feuille, la couche génératrice affecte diverses formes. Si le tissu de la feuille est lâche, gorgé de sucs, c'est le cas du *Barbula membranifolia* et du *Pottia cavifolia*, le processus cellulaire qui détermine la couche génératrice est très-rapide et très-énergi-

Planche deuxième.

FIGURES IV A VII. — *Évolution des filaments verts.*

FIGURE IV. — Section très-mince d'une feuille de *Barbula membranifolia* montrant les diverses assises de cellules superposées dans la région costale. Indépendamment de la série inférieure, qui au-dessous de la côte fait partie du limbe proprement dit, on y distingue trois espèces de formations cellulaires dont l'intermédiaire est composée de larges cellules polygonales. Quelques filaments issus de la couche génératrice supérieure ont été dessinés.

FIGURE V. — Dessin d'un filament à divisions fasciculées.
A, branche primaire issue de la cellule C appartenant à la couche génératrice.
B, branche secondaire issue de la même cellule C.
a, origine sous forme de hernie d'une subdivision de la branche primaire A.
b, une subdivision plus développée et formée déjà de deux cellules.

FIGURE VI. — Section très-mince d'une feuille de *Barbula ambigua.* L'on y retrouve les mêmes assises cellulaires que dans la section précédente, mais la forme et l'agencement des cellules sont différents. Quelques filaments ont été dessinés sur la droite.

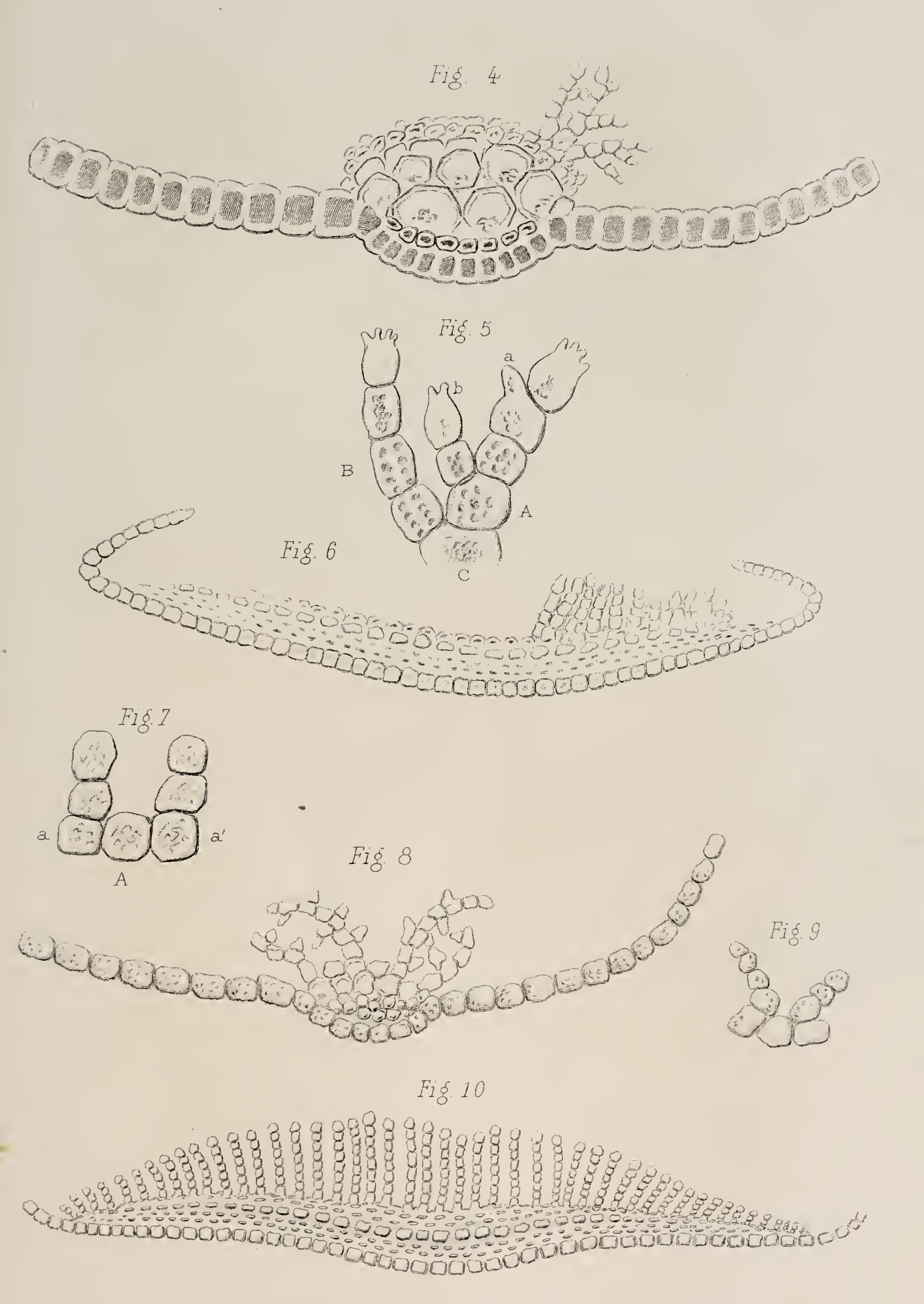
FIGURE VII. — Deux filaments isolés. La cellule génératrice A en a engendré 2 autres, *a* et *a'*, dont chacune a donné naissance à un filament.

FIGURES VIII ET IX. — *Évolution des lamelles chez le* Pottia cavifolia.

FIGURE VIII.— Section très-mince d'une feuille au moment où la résorption des masses utriculaires développées sur les assises de cellules à large section est déjà très-avancée. L'on voit se dessiner nettement les quatre lames, et les débris du tissu lacuneux produit de la destruction des utricules.

FIGURE IX. — Section de la même feuille dans une partie où les lamelles sont réduites à 2.

FIGURE X. — Coupe faite à travers une feuille de *Polytrichum commune.* On y voit la disposition des diverses assises cellulaires et l'insertion des lamelles.



Imp. A Roux. Lyon.

que. Mais, chez les *Barbula*, après avoir formé 2 ou 3 assises, qui, de la forme fugace de masse utriculaire, passe rapidement à l'apparence d'un tissu piliforme, elle émet par évolution exogène des filaments ramifiés ; chez le *Pottia*, elle constitue une masse ovoïde allongée, assez persistante, à couches très-nombreuses de cellules, couches qui se résolvent en lamelles par résorption interne d'une grande partie des utricules.

Quand la feuille est, au contraire, d'un tissu plus rigide, plus sec, l'assise perméable de cellules est généralement recouverte par une ou plusieurs assises de cellules qui ne paraissent pas différentes de celles que nous avons qualifiées de libériennes, et c'est la série supérieure de ces assises qui constitue seule la couche génératrice proprement dite.

L'activité végétative étant moins considérable, et les cellules génératrices étant juxtaposées dans un ordre régulier, la production, soit des filaments, soit des lamelles, a lieu avec une symétrie d'autant plus exacte que les diverses cellules de cette couche génératrice sont elles-mêmes plus aptes à émettre des prolifications. Si elles le sont toutes, il se forme des lamelles ; si une partie seulement a l'aptitude nécessaire, il se forme des filaments.

Les explications qui précèdent laissent beaucoup de points obscurs, nous n'hésitons pas à le reconnaître. Notre but a été d'établir une liaison entre les faits observés. Peut-être, en continuant nos recherches, nous trouverons l'occasion de signaler de nouveaux aperçus, de rectifier certaines assertions émises. Nous vous tiendrons au courant de ces études, si vous voulez bien, en faveur de ces essais, me continuer votre bienveillante attention.

2° M. Boullu présente un *Senecio vulgaris* couvert de l'*Uredo Senecionis* DC. En outre de ce parasite, on remarque chez ce Seneçon une déformation de toutes les parties de la fleur ; les graines, deux ou trois fois plus grosses que d'ordinaire sont stériles. De Candolle croit que l'*Uredo* est la cause de cette monstruosité.

M. Viviand-Morel a présenté dans la séance précédente une monstruosité semblable, mais le Seneçon n'avait pas d'*Uredo*. D'ailleurs, on rencontre fréquemment l'*Uredo Senecionis* chez des Seneçons qui ne sont pas déformés.

M. Cardonna a récolté à Montchat de nombreux échantillons de *Capsella Bursa-pastoris* couverts de *Cystopus candidus*.

A ce sujet, M. Magnin donne des explications sur les différentes phases que présente le développement du *Cystopus* depuis l'introduction des filaments mycéliens par les feuilles cotylédonaires, son extension dans l'intérieur de la plante, la production des appareils reproducteurs sexués et le développement des conidies qui, traversant l'épiderme, apparaissent à l'extérieur et constituent le *blanc* des horticulteurs.

3° M. Magnin fait le compte-rendu de l'excursion qu'il a dirigée dimanche dernier, 29 avril, à la Pape, au vallon de la Cadette et à Rillieux.

A Crépieux, sur les poudingues des alluvions glaciaires, à ciment de carbonate de chaux, de nombreux échantillons de *Psoroma fulgens*, *Thalloidima vesiculare*, et une nouvelle localité de *Barbula membranifolia* découverte par M. le docteur Thévenon ; cette espèce existe donc depuis Saint-Clair jusqu'à Montluel et depuis Lyon jusqu'à Fontaines-sur-Saône.

Dans le vallon de la Cadette : *Carex humilis*, *Ophrys anthropophora*, *Ophrys apifera*, *Barbula squarrosa*, *B. inclinata*, *Hypnum rugosum*, *Cladonia furcata*, *Cl. squammosa*.

Plus haut, dans la partie supérieure du vallon : *Pulsatilla rubra*, *Helianthemum denticulatum*, *Hutchinsia petræa* et un Lichen intéressant, le *Psora decipiens*.

Sur les écorces d'arbres, on a trouvé bien fructifiées les Hépatiques suivantes : *Madotheca platyphylla*, *Radula complanata*, *Frullania Tamarisci*, et les Lichens : *Opegrapha atra*, *O. varia*, *Graphis scripta*, *Lecidea premnea*, *L. disciformis*, etc.

La Société rentrait, à 5 heures, à Lyon, après avoir récolté 58 espèces d'après la liste dressée par M. Blanc, un des excursionnistes.

4° M. Carret, dans une herborisation faite à Neyron (Ain), a constaté que le *Cistus salvifolius* ne serait en fleur que dans trois semaines environ ; M. Carret a récolté, en outre, un *Orchis* intermédiaire entre les *O. Simia* et *militaris* et qu'il pense être un hybride.

5° M. Guichard présente à la Société un magnifique pot de *Trollius europæus*, rapporté de la Grande-Chartreuse, et remarquablement fleuri.

M. Guichard présente, en outre, une monstruosité du *Salix alba :* c'est un cas de virescence qui a été décrit par Seringe sous le nom de *Salix alba monstruosa.*

6° Il est ensuite procédé à la nomination, au scrutin secret, des Commissions pour la détermination des espèces litigieuses.

Voici leur composition :

Commission de Phanérogamie :

MM. BOULLU, CUSIN, GUICHARD, SAINT-LAGER, VIVIAND-MOREL.

Commission de Cryptogamie :

MM. DEBAT, SAINT-LAGER, MAGNIN, THERRY, VEUILLOT.

La séance est levée.

SÉANCE DU 17 MAI 1877

Lecture du procès-verbal de la dernière séance, dont la rédaction est adoptée.

A propos du procès-verbal, M. Debat dit qu'il a étudié avec soin plusieurs capitules de Seneçons couverts de *Coleosporium* et qu'il n'a jamais observé que ce parasite fût pour quelque chose dans les déformations signalées à la précédente séance.

M. Boullu dit qu'il n'a fait que rapporter l'opinion de De Candolle, qui lui-même donnait celle de Léon Dufour.

La correspondance se compose :

1° D'une lettre de M. A. Dollfus, demandant l'échange des publications avec la *Feuille des jeunes Naturalistes ;*

2° D'une lettre de M. Vendryes, annonçant l'envoi par le Ministère de l'instruction publique de différents ouvrages donnés à la Société.

Ouvrages reçus dans la dernière quinzaine :

1° Dons de M. Duval-Jouve :

Étude histotaxique des Cladodes des Ruscus ;
Note sur quelques plantes dites Carnivores ;
Causerie botanique ;

2° *Revue savoisienne*, 1877, n° 4 ;

3° *Bull. Soc. d'étude des sc. natur. de Béziers*, 1876, 1re année ; ce numéro contient les comptes-rendus de nombreuses excursions botaniques faites autour de Béziers.

Communications :

1° M. l'abbé Boullu raconte l'excursion qu'il vient de faire avec M. Saint-Lager, à Irigny, pour récolter le *Ranunculus lugdunensis* Jord. M. Boullu a observé, sur cette espèce, deux cas de fasciation.

M. Allard demande à M. Boullu à quel caractère il reconnaît le *Ranunculus lugdunensis ?*

M. Boullu donne les principaux caractères de cette espèce, qui reposent principalement sur la forme des feuilles radicales primordiales, la disposition des carpelles, etc.

M. Cusin pense que cette espèce est le *Ranunculus albicans* Jord., opinion partagée par M. l'abbé Carret.

M. Viviand-Morel qui connait bien ces espèces, dont il cultive les types authentiques, dit qu'elles sont très-distinctes et faciles à reconnaître, lorsqu'on les observe vivantes, dans les différentes phases de leur existence. Elles ont été démembrées de l'espèce linnéenne appelée *monspeliacus*. Nous trouvons dans nos environs les *Ranunculus lugdunensis* et *cyclophyllus*. Le *Ranunculus albicans* appartient au Midi de la France ; la localité classique est à Pont-Saint-Nicolas, dans le département du Gard.

M. Saint-Lager confirme ce qui vient d'être dit par M. Viviand-Morel au sujet de la confusion souvent faite par les botanistes lyonnais entre les *R. lugdunensis* et *R. albicans*. Il ajoute que, d'après ses observations, le *Ranunculus cyclophyllus* est plus particulier aux terrains granitiques et le *lugdunensis* aux terrains calcaires ou mixtes.

2° M. Guichard rend brièvement compte de deux herborisations qu'il a faites à Saint-Romain et à Sathonay.

Dans la première de ces localités, il a récolté le *Seligeria pusilla ;*

A Sathonay, il signale le *Myosurus minimus*.

3° M. le Président continue la lecture de son compte-rendu d'excursions botaniques dans le Valais.

(Voyez la séance du 19 avril).

La séance est levée.

SÉANCE DU 31 MAI 1877

Le procès-verbal de la dernière séance est lu par M. V.-Morel, et sa rédaction adoptée.

M. Magnin présente les ouvrages suivants reçus depuis la dernière séance :

1° *Mém. de la Soc. litt. scient. et art. d'Apt*, t. I, n° 4, avril 1877 ;

2° *Ann. de la Soc. d'hort. et d'hist. nat. de l'Hérault*, 2° série, t. IX, n° 1, 1877 ; — Note de M. Doûmet-Adanson sur un cas de tératologie du *Primula acaulis*, dont les fleurs étaient réduites à un seul verticille, le calice transformé en feuilles, les autres verticilles avortés, p. 37 ; — Note de M. Planchon sur la fécondation du *Cobœa stipularis* Benth., p. 28, etc.;

3° *Bull. de la Soc. d'hist. nat. de Toulouse*, 10° année, 1875-1876, 3° fascicule ;

4° *Bull. de la Soc. d'Ét. scient. de Nîmes*, 5° année, n° 4, avril 1877. M. Roux annonce qu'il a découvert près de Massannes, au bord d'un champ cultivé, l'*Ulex europœus*, plante nouvelle pour la flore du Gard, p. 58 ;

5° *Bull. de la Soc. bot. de France*, t. XXIII, 1876, rev. bibliog. E : — Analyses de divers travaux sur les plantes carnivores, par MM. Morren, Balfour, Munk, etc. ; de M. Heckel sur les glandes florales des *Parnassia*; de M. Faivre sur l'urne des *Nepenthes;* — Fumagine de l'Olivier et de l'Oranger ; — Solution d'Hydrate de chloral pour conserver les tissus végétaux et leurs couleurs (0 gr. 0,75 pour une once d'eau), etc.,

6° *Excursions botaniques dans le Dauphiné : Souvenirs de la Grande-Chartreuse*, par M. Tillet. (Extr. de la *Feuille des Jeunes naturalistes*). Don de l'auteur ;

7° Dons du ministère, reçus par les soins et l'intermédiaire de M. Vendryes :

Bull. de la Soc. des sciences hist. et nat. de l'Yonne, 8 fascicules ;
Mémoires des Académies de Dijon, *Rouen*, etc.

M. Guinet, demeurant à Plain-Palais à Genève, présenté à la dernière séance, est admis comme membre titulaire.

Communications :

1° M. Guichard lit le compte-rendu suivant de l'excursion botanique qui a eu lieu à Sathonay et Néron, le 27 mai dernier, sous la direction de M. Cusin.

EXCURSION BOTANIQUE A LA PAPE, LE 28 MAI 1877.

Les plantes si diverses des coteaux de La Pape et de Néron offrent toujours aux botanistes une fructueuse herborisation. On a beau bien connaître cette localité, c'est toujours avec plaisir

que l'on va de nouveau explorer ces collines. C'est principalement pendant les mois de mai et juin que la récolte de quelques plantes spéciales peut se faire avec succès. Aussi le 27 mai comptions-nous sur une bonne récolte, et nos espérances n'ont pas été déçues. Le rendez-vous était fixé pour 7 heures du matin, à la gare de la Croix-Rousse. Au départ du train, plusieurs personnes manquaient au rendez-vous, mais, un peu plus tard, elles ont pu nous rejoindre sur le lieu de l'herborisation. Après un trajet de 20 minutes, nous descendions à la gare de Sathonay ; de là nous suivons la route qui conduit au village de Rillieux, pour prendre ensuite le chemin de La Pape.

En suivant la route de Rillieux, quelques personnes récoltent différentes plantes communes : *Ajuga genevensis*, *Trifolium incarnatum*, *Pterotheca nemausensis;* peut-être ne devrait-on pas signaler cette plante dans un rapport : elle est devenue si commune depuis quelques années, qu'elle se rencontre à peu près partout; elle offre cependant un certain intérêt : personne n'ignore que le *Pterotheca nemausensis* approvisionne nos marchés, sous la dénomination de *Groin-d'Ane*, que les botanistes ne doivent pas confondre avec le *Barkhausia taraxacifolia*, que les Lyonnais désignent sous ce même nom vulgaire, depuis un temps immémorial. Nous sommes au village de Rillieux, et nous nous engageons dans un petit chemin situé à droite, qui doit nous conduire sur les coteaux. Quelques captures sont faites, mais je les passe sous silence, afin d'arriver plus rapidement à notre station. Nous apercevons les bois, et au lieu de descendre le premier vallon, qui nous conduirait dans celui de la Cadette, nous parcourons la crête pendant quelques instants, ayant à notre gauche des champs cultivés, et à droite des taillis. Dans ce parcours on récolte : *Sagina patula,* que de prime-abord nous prenions pour l'*Alsine tenuifolia* rabougrie, *Tragopogon major*, *Trifolium montanum*, *Alyssum calycinum*, *Caucalis daucoides*, *Myosotis stricta,* etc., etc. Un seul pied de *Neslia paniculata* nous apparaît ; il était en fleur et en fruit. Les personnes faisant partie de l'excursion ont su respecter cette plante, qui n'est cependant pas très-rare ; mais elle est clair-semée dans les terres de Rillieux.

A partir de ce moment, nous pénétrons dans les broussailles, en explorant les mamelons de la chaîne, et nous rencontrons : *Orchis bifolia*, *O. Simia*, *O. ustulata,* *O. Morio*, *Aceras an-*

thropophora, *Ophrys arachnites*, et plusieurs autres plantes que nous retrouvons encore plus loin, et qui sont : *Polygala vulgaris*, *Helianthemum vulgatum*, *H. obscurum*, *H. pulverulentum*, *H. guttatum*, *Silene nutans*, *Geranium sanguineum*, *G. columbinum*, *G. pyrenaicum*, *G. dissectum*, *G. molle*, *Sarothamnus vulgaris*, *Genista pilosa*, *G. germanica*, *G. sagittalis*, *Coronilla minima*, *Trinia vulgaris* (mâle et femelle), *Lithospermum purpureo-cæruleum*, *L. arvense*, *Melittis Melissophyllum*, quelques *Luzula* en fruit, *Carex nitida*, et plusieurs Graminées, dont je ne mentionnerai que quelques espèces : *Bromus erectus*, *B. mollis*, *B. madritensis*, *Festuca glauca*, *Festuca heterophylla*, *F. rigida*, *Aira caryophyllea*, etc.

Il est neuf heures du matin, nous ne nous écartons guère des premiers mamelons, car les personnes qui ont manqué l'heure du train à la gare de la Croix-Rousse doivent, sans doute, venir nous rejoindre d'un moment à l'autre. En effet, bientôt une dizaine de nouveaux herborisateurs zélés viennent grossir notre troupe, ce qui élève à trente personnes environ le nombre des botanistes qui doivent continuer l'herborisation. Nos recherches, un instant arrêtées, recommencent avec plus d'ardeur ; peut-être devons-nous à cette petite halte la récolte d'une espèce rare, que bon nombre d'entre nous ont récolté pour la première fois ; je veux parler de l'*Orchis rubra* Jacq., (*O. papilionacea* L.), trouvé en assez bon nombre d'exemplaires. Les échantillons de cette plante ont été récoltés avec soin ; on s'est contenté de cueillir des tiges, mais le bulbe a été soigneusement respecté. Il devrait toujours en être ainsi, lorsqu'une espèce rare se montre à des botanistes passionnés dans leur recherche. Le *Jasione montana* commençait à ouvrir ses capitules ; cette espèce, qui recherche de préférence les sols granitiques, n'était pas rare ; j'ajoute que c'est la première fois que je rencontre cette plante sur les pelouses de La Pape ; il en est de même de l'*Anarrhinum bellidifolium*. La rencontre de ces deux plantes nous a paru assez singulière. Après un petit arrêt de dix minutes, nous cueillons des restes fleuris du *Pulsatilla rubra* et l'*Hutchinsia petræa* encore en fruit, *Iberis pinnata*, *Arenaria trinervia*, *Fumana procumbens*, *Linum catharticum*, *L. gallicum*, *Trifolium alpinum*, *T. procumbens* et un seul échantillon de *T. glomeratum* ; — cette dernière espèce est assez rare ; —

Orobus niger, *Potentilla argentea*, *P. rupestris*, *Galium decolorans*, *Centaurea lugdunensis*, *Hypochœris maculata*, *Vincetoxicum officinale*, *Phyteuma spicatum*, *Cynoglossum officinale*, *Melampyrum vulgatum*, *Veronica prostrata*, *Veronica triphyllos*, *Calamintha Acinos*, *Teucrium Chamæpitys*, *Globularia vulgaris*, *Thesium Linophyllum*, *Orchis pyramidalis*, *Polygonatum anceps*.

Les plantes que je viens d'énoncer ont été récoltées à mi-coteau ; ensuite la phalange s'est dirigée vers la route, en traversant un champ cultivé, où plusieurs autres plantes sont mises en boîte.

La station du *Cistus salvifolius* L. commence à devenir le sujet de la conversation ; pour aller récolter cette plante, il faut gravir le mamelon situé en face du barrage du Rhône. Nous sommes largement récompensés de cette nouvelle ascension par une récolte abondante du *Ciste*, suffisamment fleuri pour en détacher de beaux échantillons. La plante était, en outre, chargée de boutons et très-vigoureuse ; cette vigueur tenait évidemment au temps pluvieux, qui n'a cessé de régner pendant tout ce printemps.

Je terminerai ce compte-rendu en citant une nouvelle localité du *Limodorum abortivum*. Cette Orchidée, à ma connaissance, n'avait été signalée jusqu'à présent que dans le massif du Mont-d'Or. Dans l'*Ain*, M. Cariot l'indique aux environs de Belley, à Musin, Saint-Germain, et de Béon à Talissieux. Néron sera donc une nouvelle station à signaler dans la Flore lyonnaise.

Que d'excursions ont été faites à La Pape ! Mais il faut avouer que l'on contracte l'habitude de suivre à peu près les mêmes sentiers. Il faut bien reconnaître que c'est très-pénible de s'engager à travers les broussailles ; le plus souvent on y récolte, non pas des plantes nouvelles, mais bien des aiguillons de ronces ou des épines. Aussi j'avoue que la découverte du *Limodorum* est due au hasard. Ayant quitté mes collègues pour arriver plus vite à la station du *Cistus salvifolius*, j'aperçus, en passant sous un groupe de Chênes élevés en tête, mais un peu rabougris, plusieurs pieds de *Limodorum abortivum*. J'augmentai le rayon de mon investigation, et bientôt j'arrivai à en découvrir six pieds qui commençaient à fleurir.

Deux échantillons sont précieusement placés dans ma boîte pour me servir de pièce à conviction.

Après cette découverte, je vais rejoindre la cohorte et leur faire part de ma trouvaille. Onze heures approchent, il est temps de nous hâter pour avoir le train qui part de Miribel à 11 heures 59 ; c'est celui qu'une partie des excursionnistes compte prendre pour revenir à Lyon.

A propos des *Jasione montana* et *Anarrhinum bellidifolium* trouvés dans cette excursion, M. V.-Morel demande à M. Guichard s'il a observé quelque différence dans la nature du terrain où croissaient ces deux espèces réputées silicicoles.

M. Guichard répond que son attention n'étant pas éveillée sur cette question, il n'a pas songé à vérifier si le sol, où les *Jasione* et *Anarrhinum* ont été récoltés, était différent de celui qui constitue la généralité du coteau exploré.

M. Magnin rappelle alors qu'il a déjà indiqué, dans une note précédente (1), les différentes natures de terrains que présente le bord méridional du plateau de la Dombes : lehm devenu presqu'exclusivement siliceux par suite de l'entraînement du carbonate de chaux dans les parties inférieures ; boue glaciaire et alluvions glaciaires constituant par contre un sol souvent riche en carbonate de chaux ; ce qui explique pourquoi on trouve souvent, côte à côte, les espèces calcicoles et silicicoles.

M. Magnin ajoute, à propos de la nouvelle localité du *Limodorum abortivum* indiquée par MM. Cusin et Guichard, que c'est un nouveau fait à l'appui de la similitude des flores du Mont-d'Or lyonnais et du coteau de la Pape, similitude déjà indiquée par l'existence dans ces deux localités des *Geranium sanguineum*, *Ononis Columnæ*, *Trigonella monspeliaca*, *Trifolium rubens*, *T. alpestre*, *Coronilla Emerus*, *C. minima*, *Peucedanum Cervaria*, *Seseli coloratum*, *Trinia vulgaris*, *Lathyrus latifolius*, *Orchis* et *Ophrys* divers, *Aphyllanthes monspeliensis*, etc.

M. Cusin présente à la Société le *Galium decolorans* récolté dans le cours de l'excursion ; plusieurs auteurs n'y voient qu'un hybride ; M. Cusin, qui récolte depuis longtemps cette espèce, ne se prononce pas sur sa légitimité.

M. Cusin donne ensuite des détails sur quelques espèces affi-

(1) *Ann. Soc. bot. Lyon*, 1875-1876, 4e année, p. 162.

nes provenant de la même herborisation ; il insiste sur les caractères différentiels qui séparent les *Myosotis versicolor* et *stricta*, les *Spergula arvensis*, *Morisonii* et *pentandra*, les *Silene nutans* et *italica*.

2° M. Viviand-Morel a fait à Dessines, sur les balmes du Mollard, une promenade dans laquelle il a récolté les espèces habituellement en fleur à cette époque. Au sujet des *Alkanna tinctoria, Psilurus nardoides*, *Trinia vulgaris*, *Ornithopus perpusillus,* M. Morel observe que sur le sol mixte de Dessines on récolte des espèces calcicoles et silicicoles, mais que toutes sont xérophiles.

3° M. Cusin fait passer sous les yeux de ses collègues quelques plantes récoltées sur les bords du Garon, avec M. Guichard : *Veronica præcox*, *V. Teucrium*, *Aira elegans*, *Spiræa Filipendula*, *Trifolium subterraneum*, et une monstruosité produite par une larve d'insecte sur le *Carex præcox*. Au sujet du *T. subterraneum* une discussion s'engage entre plusieurs membres de la Société sur la propriété singulière de ce Trèfle d'enterrer ses capitules pour mûrir ses graines, à l'instar des *Morisia* et *Arachis hypogæa*.

SÉANCE DU 14 JUIN 1877

Lecture du procès-verbal de la dernière séance par M. Viviand-Morel. — Adopté.

La Société a reçu depuis la dernière séance :

1° Lettre de M. Grenier, de Tenay, renfermant des détails sur une monstruosité observée par lui sur un Saule et dont il sera parlé dans le cours de la séance ;

2° Programme de la session extraordinaire de la Société botanique de France en Corse ;

3° *Revue savoisienne*, 1877, n° 5 : Suite de la Flore de la dent de Lanfon, par M. Picard ;

4° *Feuille des jeunes Naturalistes,* collection complète en échange de nos Annales : Années I à VI et année VII en cours de publication;

5° *Bull. de la Soc. d'études scient. de Nîmes*, 1877, n° 5 : le *Corydalis Fabacea,* esp. nouv. pour la Flore du Gard, signalée par M. B. Martin ; — *Anarrhinum bellidifolium*, *Epilobium rosmarinifolium*, par M. Parradon ;

6° *Liste des Diatomées et des Desmidiées des environs de Paris*, par

M. P. Petit, avec deux planches (extr. du *Bull. Soc. bot. de France*). Don de l'auteur ;

7° *Un cas de tératologie végétale* par M. Féminier (extr. de la Feuille des jeunes Naturalistes). Don de l'auteur. C'est une déformation de l'*Erica cinerea* observée dans le Gard ;

8° *Catalogue des plantes vasculaires qui croissent spontanément dans la circonscription de Campestre* (Gard), par le docteur B. Martin (extr. du *Bull. Soc. bot. de France*), offert à la Société par l'auteur.

1° Le compte-rendu de l'excursion qui a eu lieu dimanche dernier à Couzon est remis à quinzaine.

A propos de cette excursion, M. Cusin signale quelques plantes qui y ont été récoltées, entre autres le *Danthonia decumbens;* la présence de cette plante silicicole dans le massif calcaire du Mont-d'Or soulève une discussion à laquelle prennent part MM. Debat, Saint-Lager, Cusin, Magnin et V.-Morel.

M. Debat fait remarquer que plusieurs couches des calcaires jurassiques du Mont-d'Or lyonnais, et, en particulier, la couche désignée sous le nom de Ciret sont fortement imprégnées de silice et que, par conséquent, on ne doit point être surpris d'y trouver quelques espèces silicicoles.

M. Saint-Lager ajoute que le Ciret contient une proportion de silice si considérable qu'il est complètement impropre à la fabrication de la chaux. En outre, les géologues savent très-bien que lorsqu'on fait macérer un fragment fossilifère de Ciret dans de l'eau acidulée par l'acide chlorhydrique afin de dissoudre le carbonate de chaux, on obtient de beaux échantillons de coquilles silicifiées.

Le calcaire oolithique à entroques sous-jacent au Ciret apparaît sur un grand nombre de points du Mont-d'Or lyonnais; il contient une grande quantité de rognons siliceux appelés Charveyrons dont les habitants du pays ont soin de débarrasser leurs champs et qu'ils entassent sur le bord des propriétés. C'est précisément sur ces amas de Charveyrons qu'on voit apparaître la Bruyère commune ainsi que quelques autres plantes silicicoles.

Le même fait s'observe dans la chaîne du Jura, partout où les Chailles siliceuses de l'oxfordien se montrent à la surface du sol.

On sait que l'*Arnica montana* couvre les hauts pâturages des Vosges, du Pilat, de certaines parties des Alpes et d'une multitude d'autres régions montagneuses à sol siliceux. Dans les

chaînes calcaires, l'*A. montana* ne se montre que dans quelques rares localités, comme au voisinage du Creux-du-Van et du Chasseron, dans le Jura neuchâtelois, à Retord et à Mazières dans le Bugey, au col de la Ruchère dans le massif de la Grande Chartreuse. L'examen géognostique de ces diverses stations montre que l'*A. montana* y végète sur un sol tourbeux superposé à des argiles glaciaires ou, comme au col de la Ruchère, sur les sables associés aux calcaires du grès vert.

C'est donc à tort que quelques botanistes ont essayé de nier l'influence chimique du sol sur la dispersion naturelle des espèces, sous prétexte que certaines plantes réputées silicicoles peuvent se trouver, quoique rarement, dans les chaînes calcaires.

Bien plus, en ce qui concerne l'*Arnica montana*, quelques faits semblent prouver que cette Synanthérée est plus sensible aux influences telluriques qu'aux conditions climatériques. Il est généralement admis que, dans la zone moyenne de l'Europe, l'*A. montana* est une espèce montagnarde ; cependant, malgré sa préférence très-marquée pour les prairies de montagne, il est certain qu'elle peut vivre aussi dans les plaines lorsqu'elle y trouve les conditions physiques et chimiques de terrain qui lui conviennent, c'est-à-dire un sous-sol humide dans la composition duquel prédominent les silicates alcalins et terreux plus ou moins mélangés d'humus. C'est ainsi que, dans les plaines de la Sologne, dont le sol est constitué par des sables superposés aux argiles tertiaires, l'*A. montana* a été trouvé par M. Franchet sur le territoire de treize communes.

L'*A. montana* a aussi été rencontré dans les plaines sablonneuses de la Campine belge et dans celle de Haguenau en Alsace, où il a été probablement amené par les rivières qui descendent des Vosges.

Il est digne de remarque que la Sologne ne reçoit aucun affluent venu des montagnes et qu'en outre l'*A. montana* y existe d'une manière permanente et non point à la façon de ces espèces alpines qu'on voit apparaître de temps en temps jusque dans la banlieue de Bâle, de Genève, de Lyon et de Grenoble où elles elles sont amenées par le Rhin, l'Arve, le Rhône, le Drac et l'Isère. Il est donc impossible de savoir comment l'*A. montana* est arrivé en Sologne ; mais, quoi qu'il en soit, sa présence dans ce pays est une preuve à ajouter à tant d'autres de l'influence

considérable que la composition chimique du sol exerce sur la distribution géographique des espèces végétales.

2° M. VEUILLOT donne lecture du rapport suivant sur l'excursion cryptoganique faite à Saint-Bonnet-le-Froid avec MM. Therry et Magnin.

COMPTE-RENDU D'UNE EXCURSION CRYPTOGAMIQUE A SAINT-BONNET-LE-FROID, par M. Ch. Veuillot.

Le 3 juin 1877, nous partions de la gare de Saint-Paul, MM. Magnin, Therry et moi, pour une excursion projetée dans les bois de Saint-Bonnet-le-Froid ; M. Prosper Ferrouillat voulait bien nous servir de guide, et, grâce à son obligeance, nous avons trouvé, en arrivant à Vaugneray, une voiture qui nous conduisit au sommet de la montagne que couronne le château de Saint-Bonnet. Une belle forêt de Chênes s'étend sur le côté nord ; nous en avons exploré une partie, trop rapidement, peut-être ; aussi la récolte n'a-t-elle pas répondu complètement à notre attente.

Un déjeûner, offert par M. Ferrouillat, nous permit de réparer nos forces et de reprendre une nouvelle ardeur pour des recherches qui semblaient devoir être plus fructueuses. Bien que nous ayons récolté 26 espèces d'Hyménomycètes et une Spumaire, nous avons pu constater que chaque espèce était représentée par un petit nombre d'individus. Le *Boletus edulis* a donné un certain nombre de spécimens, vieux ou pourrissant, suivant les indications de M. Therry. A 4 heures, M. Ferrouillat se séparait de nous, et nous nous dirigions vers la gare de Sain-Bel ; le dernier train du soir nous ramenait à Lyon, après une journée toute consacrée à des recherches cryptogamiques.

Parmi les Champignons récoltés, 26 appartiennent aux Hyménomycètes, un seul aux Gastéromycètes. — 15 ont été déterminés d'une manière certaine, 6 sont douteux , 6 inconnus. Les premiers comptent 3 espèces coriaces et 12 charnues, ces dernières se divisant en 5 espèces comestibles, 4 vénéneuses, les autres indéterminées ; on voit que les espèces dangereuses ont été trouvées presque en nombre égal aux alimentaires, ce qui n'a pas lieu d'ordinaire.

Voici la liste des Champignons récoltés avec l'indication du

nombre d'individus, de leur mode de groupement, de leurs stations et de leurs propriétés.

1. *Amanita Mappa* Batsch. — 4 pieds ; solitaires ; dans les futaies ; vénéneux,
2. *Am. rubescens* Pers. — 1 individu ; solitaire ; dans la futaie ; comestible.
3. *Collybia stolonifera* Fr. — 5 pieds ; solitaires ; sur les débris de Pins.
4. *Clytocybe laccata* Scop. — 3 pieds ; en groupe ; sur terre, sous des Châtaigniers ; comestible.
5. *Mycena galericulata* Scop. — 4 pieds ; en touffes ; sur une souche de Hêtre.
6. *Mycena* sp. ? — 1 pied ; au bord de la route.
7. *Mycena* sp. ? — 2 pieds sous la futaie.
8. *Omphalia Fibula* Bull. — 2 pieds ; en groupe ; dans les prés moussus.
9. *Omphalia* sp. ? — 1 pied, dans les prés.
10. *Pholiota præcox* Pers. — 2 pieds ; solitaires ; dans les prés ; comestible.
11. *Inocybe* sp. ? — 2 pieds ; En groupe ; sous les Pins.
12. *Naucoria* sp. ? — 3 pieds ; solitaires ; sous les Pins ;
13. *Naucoria* ? A pied très-bulbeux ; 4 pieds, en groupe, sur le gazon au bord de la route.
14. *Entoloma clypeatus* L. — 5 pieds ; en groupe ; au bord du bois ; vénéneux.
15. *Panæolus campanulatus* L. — 2 pieds ; en groupe ; dans un pré.
16. *Cortinarius leucopus* ? Fr. — 10 pieds ; en groupe ou solitaires dans la futaie.
17. *Cort. Orellanus ?* Quélet. — 15 pieds, sous la futaie.
18. *Panus stypticus* Bull. — 15 pieds, serrés en groupe sur une souche de Hêtre ; vénéneux.
19. *Russula cyanoxantha* Fr. — 6 pieds ; solitaires ; sous les Pins ; comestible.
20. *Boletus luridus* Sch. — 3 pieds ; solitaires ; dans la futaie ;
21. *B. subtomentosus* L. — 2 pieds ; solitaires ; dans la futaie ; vénéneux.
22. *B. spadiceus ?* Sch. — 8 pieds ; solitaires ; dans la futaie.

23. *Polyporus versicolor* Bull. — 100 pieds ! en groupes étagés sur un Frêne.
24. *P. perennis?* Fr. — 2 pieds, sur la terre brûlée ; coriace.
25. *Stereum hirsutum* Fr. — 20 pieds ! en plaques, sur un Chêne ; coriace.
26. *Tremella intumescens* ? Fr. — 2 pieds sur une souche de Chêne.
27. *Spumaria alba* Chev. — Sur un tronc de Sapin.

MM. Magnin et Therry ont en outre récolté les autres Cryptogames qui suivent :

Torula faginea.
Peronospora densa.
Ascobolus denudatus.
Hysterium Fraxini.
Nummularia Bulliardi.
Hypoxylon multiforme.
Ustulina vulgaris.

Lichens :

Cladonia bellidiflora.
Cl. crenulata.
Parmelia physodes.

Mousses et Hépatiques :

Dicranella heteromalla.
Pterygynandrum filiforme.
Lepidozia reptans.
Plagiochila asplenioides.

3° M. Guichard présente des échantillons d'un *Iris* obtenu de graines données par M. Allard et qui serait spontané à Hyères (Var).

M. Cusin demande si quelqu'un de ses collègues connaît cette espèce.

M. V.-Morel dit que cet *Iris* lui paraît être une forme de l'*Iris fœtidissima*, mais qu'il ignore si elle a été décrite.

L'examen de cette question est renvoyée à la séance prochaine.

4° M. GACOGNE présente deux beaux pieds d'*Arum Dracunculus*, plante remarquable par son immense spathe lie-de-vin et l'odeur nauséabonde qu'elle répand au moment de l'anthèse.

5° M. MAGNIN entretient la Société de la monstruosité observée par M. Grenier sur un Saule trouvé dans les prairies du Vély.

NOTE SUR LES MONSTRUOSITÉS FLORALES DES SAULES, ET EN PARTICULIER DU « SALIX CINEREA » par le Dr Ant. Magnin.

J'ai reçu dernièrement de notre zélé confrère, M. Grenier, de

Tenay, des échantillons d'un Saule portant des chatons anormalement monoïques.

Ces rameaux, qui nous paraissent appartenir au *Salix cinenea* (1), proviennent de plusieurs individus formant une haie le long du ruisseau qui coule au milieu de la prairie du Vély, en face du Golet de la Rochette (Ain). En herborisant dans cette prairie, M. Grenier aperçut des chatons qui, de loin, lui semblèrent être des chatons mâles ; mais en les examinant de plus près, il crut reconnaître des chatons femelles portant des étamines entremêlées avec les ovaires. Cette anomalie frappa M. Grenier, qui m'en communiqua aussitôt des échantillons.

Ainsi que notre collègue l'a bien observé, et comme vous pouvez le voir sur ces exemplaires, nous avons affaire à un Saule dont les chatons présentent à la fois des ovaires et des étamines ordinairement entremêlées d'une façon irrégulière ; cependant, sur beaucoup d'entre eux, les étamines sont plus nombreuses au sommet qu'à la base. Si l'on examine avec quelque soin cette singulière conformation, on constate les particularités suivantes : les ovaires sont normalement constitués, quelques-uns ont cependant leur pédicelle plus long qu'à l'ordinaire ; les étamines munies d'un long filet flexueux, ont des anthères à deux loges, à déhiscence longitudinale, et présentant souvent un renflement du filet au-dessous de leur insertion. Ces étamines proviennent-elles de la transformation des ovaires dont le pédicelle se serait allongé en filet et les loges développées en anthères ? Je n'ai pu réussir à découvrir des intermédiaires qui justifieraient cette hypothèse tératologique ; il semble plutôt que ce sont des chatons morphologiquement monoïques. Je me propose du reste d'en faire l'examen histologique et de vous en communiquer les résultats s'ils présentent quelque intérêt.

Je me suis livré à des recherches bibliographiques qui m'ont mis sur la voie de faits analogues cités par MM. Hampe (2), Kirschleger et Schlechtendal.

---

(1) L'examen des rameaux feuillés, que M. Grenier a eu l'obligeance d'aller récolter en temps opportun, a permis de vérifier plus tard que les échantillons en question appartiennent bien au *Salix cinerea*. Cette espèce a été, du reste, signalée plusieurs fois au Vély (Voy. *Ann. Soc. bot. Lyon*, passim ; *Bull. Soc. bot. France*, 1874, T. XXI, session extraord., p. XLII.

(2) Hampe et Schlechtendal : *Beobach. von Geschleschts-Veranderungen an Weiden* dans *Linnœa*, 1840, p. 367.

Voici les observations de Kirschleger (1) :

« Les Saules sont très-sujets à des anomalies monstrueuses fort intéressantes. Ainsi on rencontre fréquemment des chatons monoïques, c'est-à-dire dont la partie inférieure présente des fleurs mâles, et la partie supérieure des fleurs femelles. Quelquefois, il est bien difficile de décider si un chaton est mâle ou femelle, les étamines ou les carpelles se trouvant dans un état intermédiaire, mi-étamine, mi-carpelle, sorte d'indécision sexuelle ; fait observé fréquemment sur le *Salix cinerea* des bords du Rhin. »

On observera que les exemples cités par Kirschleger, bien que se rapportant à la même espèce que les Saules monstrueux du Vély, ne leur sont pas identiques ; à l'inverse de ces derniers, les chatons monoïques des *S. cinerea* des bords du Rhin avaient les fleurs mâles à la partie inférieure et les fleurs femelles à la partie supérieure ; de plus, les échantillons du Vély n'offrent pas ces états intermédiaires mi-carpelle, mi-étamine, observés par Kirschleger.

Tout récemment, M. Schlechtendal est revenu sur ce sujet dans un travail sur les monstruosités florales du *Salix caprea* (2).

Les monstruosités étudiées par M. de Schlechtendal sont de deux sortes. Les unes résultent de la transformation de la fleur femelle en fleur mâle, par l'élongation du pédicule en filet, l'ouverture de l'ovaire et l'apparition du pollen sur une partie de ses bords ; les autres établissent le passage de la fleur mâle à la fleur femelle par l'élargissement et la coalescence des filets staminaux et leur transformation en ovaire (3).

Enfin, grâce à l'obligeance de M. Cusin, j'ai pu voir, dans l'Herbier Seringe, au Conservatoire de botanique de la Ville de Lyon, des échantillons de *Salix aurita* présentant une anomalie analogue. Leurs chatons monoïques sont formés de fleurs offrant tous les états intermédiaires entre l'ovaire et l'étamine ; quelques chatons ont les ovaires transformés en étamine, lon-

---

(1) Kirschleger : *Flore d'Alsace*, 1857, t. II, p. 72 (en note).

(2) Schlechtendal : *Beobachtungen über Blüttenmissbildungen an* Salix Caprea L. in *Jahresbericht des Vereins für Naturkunde zu* Zwickau, 1875, p. 112-117.

(3) Voy. *Bull. Soc. bot. de France*, 1877, rev. bibl., p. 176.

guement pédicellés, disséminés au milieu d'ovaires normaux courtement pédicellés ; d'autres supportent au sommet des ovaires pédicellés et des étamines à la base ; d'autres, enfin, sont entièrement constitués par des ovaires transformés en étamines. Quant à ces derniers organes, les uns sont clos et conservent encore les stigmates à leur extrémité ; d'autres sont pyriformes et s'ouvrent en deux valves ; d'autres, enfin, ne sont que des organes avortés et de nature indéterminable.

Pour revenir aux Saules à chatons monoïques du Vély, nous devons ajouter qu'ils y constituent une haie d'une dizaine de mètres de longueur, dont tous les pieds présentent la même anomalie, à l'exception d'un seul situé au milieu, et dont les chatons n'ont que des fleurs mâles normales.

Il sera certainement intéressant de savoir ce que ces Saules deviendront à l'avenir. L'anomalie persistera-t-elle, ou les Saules auront-ils des chatons normaux l'année prochaine ? M. Grenier veut bien se charger de poursuivre ces observations.

Au sujet de la détermination de l'espèce de Saule dont il vient d'être question, M. Saint-Lager rappelle le procédé donné par M. Des Etangs pour distinguer facilement les *Salix cinerea* et *aurita*.

M. Cusin a remarqué, dans le Parc de la Tête-d'Or, des *Salix babylonica* à chatons complètement mâles. Il rapporte, d'après plusieurs horticulteurs de notre ville le fait de *Morus nigra* à chatons mâles qui, transplantés dans un autre terrain, n'ont plus donné que des chatons à fleurs femelles.

SÉANCE DU 28 JUIN 1877

Le procès-verbal de la dernière séance est lu par M. V.-Morel et sa rédaction est adoptée.

M. Cusin, à propos de l'*Iris* présenté à la séance précédente par M. Guichard, ne pense pas que ce soit une espèce française. M. Cusin n'a pu trouver aucune description s'y rapportant exactement et croit que c'est une plante échappée de quelque jardin.

M. Viviand-Morel persiste dans son opinion et maintient que

cette plante est une forme de l'*Iris fœtidissima* moins odorante que celle de notre région. M. Morel a vu les pieds vivants à l'École vétérinaire et en écrasant les fruits, il a constaté une odeur fétide manifeste.

M. Magnin présente les ouvrages suivants reçus pendant la dernière quinzaine :

1° *Bull. de la Soc. linnéenne de la Charente-Inférieure*, n° 1, 1er trimestre 1877;

2° *Bull. de la Soc. bot. de France*, t. XXI, 1875, session extraordinaire d'Angers. Le compte-rendu de cette session ayant déjà paru dans les *Annales* (1), nous ne signalons que les communications suivantes dont il n'a pas été fait mention : Sur les *Saponaria bellidifolia* Smith et *Specularia castellana* Lge, plante nouvelle pour l'Aveyron, par le Dr Bras (2) ; — *Catalogue des plantes vasculaires qui croissent spontanément dans la circonscription de Campestre* (Gard), par le Dr B. Martin ; avec des observations sur l'influence chimique du sol dans la dispersion de plusieurs espèces. — *Curieux mode de reproduction du* Rubus fruticosus, par M. Germain de Saint-Pierre. — *Sur les genres* Lepra, Lepraria, par M. Miégeville ; — *Additions à la Flore de Maine-et-Loire* par M. G. Bouvet.

3° Quelques fascicules des planches du *Bryologia europœa* donnés par le Ministère de l'Instruction publique.

Le Président annonce la présentation de plusieurs membres.

Communication :

1° M. Debat a reçu de M. l'abbé Cariot une production trouvée sur les vignes en Algérie et constituée par un filament long d'un centimètre environ supportant un renflement ovoïde : M. Debat demande si c'est un Champignon ou une production animale.

M. Magnin dit qu'il a observé déjà une production analogue sur diverses plantes au Jardin botanique de Lyon, avec M. Viviand-Morel ; ce sont des œufs d'un insecte névroptère de la fam. des *Hemerobiidæ* ;

M. Viviand-Morel confirme cette détermination.

2° M. Nizius Roux fait le compte-rendu de l'excursion qui a eu lieu à Couzon le dimanche 3 juin, sous la direction de M. Cusin. Les excursionnistes ont récolté les espèces habituel-

(1) *Ann. de la Soc. bot. Lyon*, 1874-1875, 3e année, p. 97.
(2) Le *Catalogue des plantes vasculaires du département de l'Aveyron*, par notre correspondant, M. le Dr Bras, vient de paraître. (Mars 1878).

les, parmi lesquelles nous citerons : *Centaurea lugdunensis, Rubia peregrina, Inula montana, Campanula Medium, Leuzea conifera, Aphyllanthes monspeliensis*, etc.

MM. Guichard et Lefèvre présentent comme provenant de la même herborisation et récolté au sommet du Mont-Toux : *Antennaria dioica, Brunella grandiflora, Gentiana cruciata.*

3° La discussion sur l'époque et le lieu de la grande excursion annuelle s'engage entre plusieurs membres.

Pierre-sur-Haute, demandé par plusieurs sociétaires, est renvoyé à une autre année, et la Société décide que l'excursion aura lieu à la Grande-Chartreuse les 6 et 7 juillet prochain.

4° M. Kœnig donne lecture de l'analyse suivante des travaux de botanique contenus dans les *Mémoires de la Société des sciences naturelles de Brême*, 1877, t. V, n° 2.

I. Note de M. Focke sur un mémoire de M. Roll dans lequel ce botaniste prétend n'avoir trouvé dans les environs immédiats de la ville de Brême que de rares et mauvais échantillons de *Bryum capillare, Barbula papillosa, Hypnum squarrosum, Bryum argenteum*, etc. ; il n'aurait pas aperçu un seul Lichen. A une certaine distance de la ville, au contraire, tous les murs et tous les arbres sont couverts de Mousses. M. Focke, tout en reconnaissant la véracité de ces observations, a constaté cependant que deux ou trois Mousses sont très-répandues sur les arbres des remparts et qu'une espèce au moins pénètre jusque dans la vieille ville. M. Focke attribue la pauvreté de la flore cryptogamique à la fumée répandue dans l'air de la ville.

II. *Sur les Houx panachés,* par M. Focke. Les espèces de Houx à feuilles panachées cultivées dans nos jardins se divisent en deux groupes : ceux à feuilles jaunes dans leur milieu et ceux dont la coloration jaune occupe, au contraire, le bord des feuilles. Ces deux groupes se subdivisent ensuite suivant que le bord de ces feuilles est blanc, plus ou moins large, sinué ou non. Les formes à bord jaune sont peu stables et ont une grande tendance à retourner brusquement au type ; celles qui sont tachées au milieu sont beaucoup plus stables et ne subissent que de lentes modifications. Chez ces dernières on observe parfois un verdissement lent des bords de la feuille; chez d'autres du même groupe on observe sur le même exemplaire des rameaux à

feuilles à bords clairs et d'autres à feuilles dont les bords sont vert-tendre. Les deux teintes peuvent donc se séparer sur le même sujet ou se confondre en une seule. M. Focke a aussi observé sur un Houx à bords clairs un rameau dont les feuilles *adultes* étaient rouge-vif sur les bords, brun-rouge et verdâtre sur la partie médiane de la face supérieure et complètement vertes en dessous. M. Focke ne voit pas dans ces faits des cas d'hybridité, mais des écarts de l'espèce dont les degrés seraient : 1° type; 2° variations; 3° mélange de ces caractères modifiés; 4° séparation. En résumé : Les Houx panachés au milieu retournent directement au type; les Houx à feuilles bordées de jaune clair y arrivent par un reverdissement lent. Ce reverdissement peut avoir lieu par la séparation des caractères et produire ainsi des rameaux complétement verts en même temps que d'autres entièrement jaunes.

III. Une troisième note de M. Focke a trait aux *Racines adventives observées chez les vieux Saules.* M. Focke, qui combat l'opinion de M. Gœppert, a constaté plusieurs fois l'existence de ces racines; il cite des exemples non-seulement sur des Saules, mais aussi sur des Tilleuls.

IV. *Sparganium Borderi.* M. Focke fait du *Sparganium minimum* trouvé à Trémouse (Hautes-Pyrénées), une espèce nouvelle du nom du botaniste français, M. Bordère, qui l'y a découverte.

V. Pélorie de l'*Antirrhinum majus* observée par M. Buchenau dans un jardin de la ville de Brême. Cette monstruosité s'est développée sur une vigoureuse tige dont les fleurs atteignaient 0 m, 035. La fleur pélorièe avait à peine 0 m, 030; elle était la septième de la grappe. M. Buchenau rappelle, à propos de cette position, que, généralement, dans les Scrofulariées, ce sont les fleurs latérales qui présentent des pélories, tandis que chez les Labiées ce sont les terminales. La fleur pélorièe rappelait par sa forme celle du *Syringa* : le calice était à quatre divisions, les deux sépales latéraux recouvrant un peu le supérieur : entre les sépales apparaissaient quatre éperons obtus et arrondis. La corolle se composait de quatre pétales ayant complétement les caractères de la lèvre inférieure de la fleur normale : éperon, pubescence, forme de la gorge, couleur, etc. Les 4 étamines égales étaient munies d'anthères développées. L'ovaire irrégulier avait sa moitié gauche plus grosse que celle de droite et à

deux loges tandis que la gauche n'en possédait qu'une. Cette pélorie par certains caractères se rapproche de celle que Linnée a décrite chez le *Linaria vulgaris* possédant 5 éperons, et que Masters a mal qualifié d'*irregular Peloria*. Une planche accompagne cette description.

VI. Nous signalerons enfin pour terminer les recherches de de M. Focke sur la présence du *Lithium* dans les végétaux, spécialement chez les *Thalictrum*, *Cirsium*, *Salvia*, dont quelques espèces en renferment des quantités remarquables; — le Catalogue des Hyménomycètes du Grand-duché d'Oldembourg par MM. Bentfeld et Hagena, contenant de nouvelles localités pour les espèces rares *Agaricus Eliæ* Quélet et *Boletus cavipes* Klotsch. ; — les notes ayant pour objet les *Rubus nilagiricus*, *R. radicans, R. vernus*, des Indes et du Japon ; le *Prunus lusitanica*, le *Pinus Mughus*, le *Salix capræa*, etc.

SÉANCE DU 12 JUILLET 1877

Le procès-verbal de la précédente séance est adopté.

A propos du procès-verbal, M. l'abbé Boullu annonce qu'il a trouvé en herborisant sur les bords du Garon avec M. l'abbé Carret un pied fleuri de *Genista horrida* qui, sans doute, y a été planté par quelque botaniste; M. Boullu ajoute qu'on ne doit pas considérer cette espèce comme calcicole, puisqu'elle paraît se plaire dans un terrain granitique.

M. Saint-Lager appuie le dire de M. Boullu, et ajoute qu'il ne faut pas prendre comme espèces calcicoles toutes les plantes qui croissent à Couzon ; le ciret qui constitue le sous-sol contenant une assez forte proportion de silice.

M. Viviand-Morel ajoute que le *Genista horrida* étant une espèce très-rare en France, il serait téméraire de la considérer comme calcicole ou silicicole avant de connaître la nature du terrain sur lequel elle croît dans les Pyrénées, en Espagne et en Afrique.

La Société a reçu :

Une lettre de M. Guinet, remerciant la Société de son admission comme membre titulaire ;

Une lettre de M. Vendryes, annonçant que la Société de botanique de Lyon est comprise pour une subvention de *trois cents francs* dans les propositions du ministère de l'instruction publique ;

Une lettre de M. de Watteville, directeur au ministère de l'instruction publique, informant la Société que M. le ministre vient de lui attribuer les ouvrages suivants :

Milne-Edwards : *Recherches zoologiques dans l'Amérique centrale ;*

Dolfus : *Voyage géologique au Guatemala ;*

Grenier : *Flore de la chaîne Jurassique ;*

Loret et Barrandon : *Flore de Montpellier;*

Stenfort : *Algues marines* ;

Duchartre : *Rapport sur la botanique physiologique* ;

Brongniart : *Rapport sur la botanique phytographique ;*

Les *Archives du Mexique* et un certain nombre d'autres ouvrages de chimie et d'histoire naturelle.

MM. Perroud et Magnin présentent ensuite comme membre correspondant M. Vendryes, employé au ministère de l'instruction publique ; c'est à l'unanimité que la Société vote son admission, comme un témoignage de reconnaissance pour les nombreux services que M. Vendryes lui a rendus.

M. Debat a reçu une lettre de M[me] veuve Boudeille, qui désirerait trouver un acquéreur pour l'herbier de notre regretté collègue.

Ouvrages reçus depuis la dernière séance :

1° *Liste des Diatomées et des Desmidiées des environs de Paris*, par M. P. Petit ; Don du ministère ;

2° *Bull. de la Soc. bot. de France*, 1877, t. XXIV, revue bib. A ;

3° *Id.* Table du t. XII ;

4° *Revue savoisienne*, 1877, n° 6 ;

5° *Soc. des Sciences natur. de Province,* extr. de la *Revue des Sciences natur.* de Montpellier, t. VI, juin 1877 : Dispersion géographique des Roses de la Moselle, *Verbascum* du centre de la France, Hybridité chez les Fougères, etc.

6° *Feuille des jeunes Naturalistes*, 1877, n° 81, 1[er] juin : nous signalerons tout spécialement, à cause de son actualité, les *Excursions botaniques en Corse,* par M. Mabille, et la description d'une nouvelle espèce, le *Statice contortiramea*, trouvé par l'auteur sur les grèves et falaises rocailleuses, à Pietra Nera, cap Sagro, et presque tout le cap Corse ;

7° *Société protectrice de l'Enfance,* 1877, n° 9 ;

8° *Actes de la Société linnéenne de Bordeaux*, t. XXXI ; (*4*), t. I, 1re, 2me et 3me livraisons, juin 1876 à 1877 : *Florule du Tchê-Foü* par M. O. Debeaux, *Description du* Lenzites Warnieri, par MM. Montagne et Durieu de Maisonneuve, nouv. esp. de l'Algérie, etc. ;

9° *Verhandlungen der k.k. zoolog. botan. Gesellschaft in* Wien, bd. XXVI, 1876, avec 14 planches : — Haszlinsky : Sur le *Phallus Clusianus*, *Kirchbaumia imperialis*, pp. 78, 87 ; — Bergenstamm et Low : *Synopsis des Cécidomyes*, avec une table des plantes sur lesquelles les galles se produisent, p. 99; — Voss : *Urédinées*, *Ustilaginées*, *Erysiphées* et *Péronosporées* des environs de Vienne, p. 105-152 ; — Bruhin : *Flore du Wisconsin*, indication des plantes introduites d'Amérique en Europe, p. 233 ; — Arnold : *Lichens du Tyrol*, indication des espèces venant sur mica, hornblende, calcaire, etc. p. 353 ; — Minks : *Rech. sur l'organisation des Lichens*, p. 477.

La Société prononce l'admission de MM. Lefèvre, Olivier (de Moulins), Dr Reboul, Dr Crolas, et de Mme Reboul comme membres titulaires :

Communications :

1° M. VIVIAND-MOREL entretient la Société de l'apparition du *Cystopus candidus* sur des pieds d'*Hutchinsia alpina* et dans des conditions qui lui paraissent inexplicables, d'après les théories admises par les mycologues. Aussi cette communication est-elle plutôt une question adressée à M. Magnin, qui s'occupe spécialement des Urédinées et de leurs modes de reproduction : M. Morel regrette l'absence de notre collègue, mais espère qu'à l'occasion du proprès-verbal, M. Magnin voudra bien, à la prochaine séance, donner les explications qu'il réclame.

Voici les faits : des pieds d'*Hutchinsia alpina* provenant du Mont-Brezon (Haute-Savoie), sont cultivés depuis deux ans et demi environ dans le jardin de M. Jordan ; ils n'avaient rien présenté de particulier pendant ces deux ans de culture, lorsque cette année, ils se sont couverts de *Cystopus*. Si l'on admet avec la plupart des mycologues que le *Cystopus* pénètre dans la plante par les feuilles séminales ou dans leur voisinage, comment expliquer que sur ces pieds d'*Hutchinsia*, le *Cystopus* soit resté plus de deux ans sans manifester sa présence. Il est probable pour M. Morel, que les *Cystopus* peuvent envahir les plantes à toutes les époques de leur vie, ce qui expliquerait pourquoi on voit des champs entiers de *Capsella* être envahis complètement, peu de temps après qu'on ait aperçu l'Urédinée sur quelques pieds seulement.

2° M. SARGNON a récolté en Corse aux environs de Corte une

forme de *Digitalis purpurea* qui lui a semblé être distincte de celle que nous trouvons dans le Lyonnais, par différents caractères, entre autres par la taille et la couleur des fleurs.

M. Boullu dit qu'il a récolté à Campotile des *Digitalis purpurea* qui lui ont paru identiques à ceux de nos environs.

M. Saint-Lager pense que des caractères tirés de la taille et de la couleur ne suffisent pas à différencier les espèces.

M. Viviand-Morel croit qu'il ne faut pas généraliser cette manière de voir ; il arrive souvent que les caractères de taille et de couleur sont accompagnés d'autres moins visibles au premier coup d'œil, mais qu'une étude attentive fait découvrir. M. Viviand-Morel cite plusieurs exemples, entre autre deux formes de *Serrafalcus mollis* qui sont surtout distinctes par la taille, et que quinze années de culture n'ont pu faire varier ; l'une a quinze centimètres à peine dans sa plus belle venue ; l'autre atteint souvent un mètre de hauteur.

3° M. Sargnon a également observé au Monte-Rotondo deux formes de *Luzula spicata*, fait à l'appui de la théorie qui écarte les conditions physiques et chimiques comme causes de production des espèces affines.

4° M. Viviand-Morel signale la présence à Villeurbanne de l'*Asplenium Halleri*, espèce montagnarde qui peut descendre assez bas.

M. Boullu l'a également trouvé aux environs de Grenoble, à une faible altitude.

5° M. Kœnig présente un herbier datant de 1712 ; cet herbier est confié à M. Viviand-Morel, qui en rendra compte à la prochaine séance.

6° M. Saint-Lager fait un rapport sommaire sur les excursions en Corse de la Société botanique de France, du 27 mai au 17 juin 1877. Après un aperçu général de la topographie et des diverses zones de végétation de l'île, M. Saint-Lager donne un récit succinct de chacune des herborisations faites autour de Bastia, de Saint-Florent, de Corte et d'Ajaccio, et signale quelques unes des espèces les plus remarquables parmi celles qui ont été observées pendant la durée de cette session. Pour de plus amples renseignements, il renvoie au rapport détaillé que présentera M. Sargnon sur ce sujet.

SÉANCE DU 26 JUILLET 1877

Le Procès-verbal de la dernière séance est lu par M. Viviand-Morel et sa rédaction est adoptée.

A propos du procès-verbal, M. Magnin donne des explications sur le *Cystopus candidus* observé par M. Viviand-Morel chez un *Hutchinsia alpina* provenant de la Savoie.

M. Magnin rappelle l'historique des recherches faites sur le développement de cette Péronosporée par MM. Tulasne et De Bary. Quant à l'explication du fait même observé par M. Morel, M. Magnin croit qu'il n'est pas impossible que le *Cystopus* reste deux ou trois ans dans l'intérieur de la plante sans se manifester à l'extérieur par des conidies.

M. V.-Morel ajoute qu'il est toujours bon de conserver le souvenir de ce qui s'est passé chez l'*Hutchinsia alpina*; chez un grand nombre de plantes annuelles, le *Cystopus* ne mettant, en effet, pas plus d'une année pour développer cette poussière blanche qu'on observe chez les Capselles, l'*Erysimum orientale*, les Erophiles, les Pourpiers, etc.

Correspondance :

1° Lettre du Ministre de l'Instruction publique annonçant qu'une subvention de trois cents francs est accordée à la Société.

2° Lettre circulaire de M. O. Lindberg, président de la *Société zoologique et botanique de Finlande* demandant l'échange des publications avec notre Société.

La Société a reçu :

1° *Bull. de la Soc d'ét. scient. de Nîmes*, n° 6, juin 1877;

2° *Bull. de la Soc. bot. de France*, 1877. Compte-rendu des séances, n° 1 (de janvier à avril) : — P. Petit, *Desmidiées des env. de Paris*, p. 3; — B. Verlot et Vilmorin : *Plantes en fleurs en pleine terre au Muséum* de Paris et à Verrières, près Paris, les 7-12 janvier 1877, p. 9; — M. Cornu : *Champ. hypogés* des env. de Paris, Cognac, Angoulême, de la Grande-Chartreuse, de la Forêt d'Orléans, etc. ; à la Grande-Chartreuse, près du Couvent, M. Cornu a trouvé, en arrachant des rhizômes de *Dentaria palmata*, plusieurs échantillons de *Tuber rufum*, qui n'avait pas encore été indiqué dans cette région; — Cauvet : *Sur l'écorce de rac. de Grenadier du commerce*, p. 20; — J. Poisson : *Deux nouv. Plantes-Pièges*, les *Mentzelia ornata* A. Gr. et *Gronovia scandens*, p. 26; — P. Petit : *Diatomées des env. de Paris*, p. 34; — V. Payot : *Fructific. de Mousses dans la neige*, dans les

env. de Chamounix, p. 47 ; — D'Arbaumont : *Sur les stomates et les lenticelles du* Cissus quinquefolia; — Gubler : Extension de l'*Oxalis libyca* dans la Provence, Nice, Toulon, p. 69; — Fries : *Commentaire sur la Classification et la Nomenclature des Hyméniés par M. Quelet* avec des *Remarques* de M. Quélet *sur le Commentaire précédent*, p. 72, 79 ; — Duchartre : *Bourgeons axiliaires des* Begonia; — Van Tieghem : *Développement des* Aspergillus, Sterygmatocystis, etc. ; — E. Mer : *Causes des colorations qui apparaissent dans les feuilles en automne et en hiver*, p. 105 ; — E. Bonnet : *Sur les* Ephedra *de la Flore française*, p. 116; — E. Mer : *Influence des Champ. parasites sur la production de l'amidon*, p. 125; — Békétoff : *Monstruosités de la Chicorée*, p. 142, etc.

Communication :

1° M. Cusin donne lecture du compte-rendu suivant :

HERBORISATION A LA GRANDE-CHARTREUSE, LES 8 ET 9 JUILLET 1877, par M. L. Cusin.

Je n'ai pas la pensée de vous répéter ici l'énumération de toutes les plantes que nous avons rencontrées dans notre agréable excursion. Nos collègues pourront se reporter au rapport qui a été fait en 1873, quoiqu'il renferme beaucoup d'omissions.

Ils trouveront d'ailleurs dans le *Catalogue des Plantes de la Grande-Chartreuse*, publié en 1856, par M. Cariot, l'énumération des végétaux qui croissent dans tout ce massif de montagnes. Les quelques espèces qui ne sont pas signalées dans ce Catalogue, et que nous avons rencontrées dans notre dernière pérégrination, sont les suivantes :

Ranunculus spretus, Jord.
Pulsatilla alpina (sans carpelles).
— alpina (*flore pleno*).
Anemone nemorosa L.
Aconitum paniculatum L.
Cardamine amara L.
Thlaspi brachypetalum Jord.
Parnassia palustris L.
Hypericum hirsutum L.
Rhus Cotinus L.
Trifolium montanum L.
— ochroleucum L.
Pyrus communis L.
Galium luteolum Jord.
Scabiosa lucida Vill.
Solidago monticola Jord.
Senecio paludosus L.
Centaurea montana L. *var.* undulata.
Serratula monticola Bor.
Picris hieracioides L.
Hieracium pulmonarioides L.
— villosum L.
Campanula rhomboidalis L., *var.* hispida.
Cerinthe alpina Kit.
Verbascum nigrum L.
Scrofularia Balbisii Horn.
Veronica saxatilis Jacq.
Euphrasia minima Schl.
Lamium niveum Schrad.
Galeopsis sulfurea Jord.
Rumex nemorosus Schrad.

Ulmus montana Sm.
Salix appendiculata Vill.
— caprea L. *var.* macrophylla.
Cephalanthera grandiflora Rich.
— rubra Rich.
Orchis albida Scop.
— montana Schm.
Nigritella angustifolia Rich., *var.* rosea.
Nigritella suaveolens Koch.
Carex divulsa Good.
— ferruginea Scop.
— flava L.
— ornithopoda Willd.
Poa nemoralis L., *var.* typhina.
Melica Magnolii G. G.
Polypodium calcareum Sm.
Blechnum Spicant Roth.

Permettez-moi de consigner ici quelques observations sur un certain nombre de ces plantes, je crois qu'elles vous intéresseront.

En suivant la route de Saint-Laurent au Couvent de la Grande-Chartreuse, on ne récolte pas souvent le *Galeopsis sulfurea* Jord. Je suis convaincu que cela tient uniquement à ce que la floraison de cette plante n'a pas encore eu lieu à l'époque à laquelle on fait ordinairement cette excursion. Nous avons rencontré, sur les talus terreux qui bordent la route, avant d'arriver au Pont-Parant, de nombreuses plantes qui ressemblaient singulièrement à l'unique échantillon fleuri qu'a pu seul récolter notre collègue M. Chenevière. Sa corolle est très-saillante, jaunâtre, avec des ponctuations rouges sur la lèvre inférieure. Ces ponctuations n'existent pas dans le type dont toute la corolle est d'un jaune soufre.

Toujours sur cette même route, on rencontre deux Saules, arbrisseaux du groupe des *Caprea*. L'un, aux feuilles allongées et très-ondulées sur les bords ; c'est le *Salix appendiculata* Vill., ou *S. grandifolia* Ser., dont, à cette époque, on ne peut récolter ni fleurs ni fruits. L'autre a les feuilles arrondies, les plus larges qu'on puisse s'imaginer pour le genre Saule. En 1876, j'avais récolté dans le Parc, sur les bords des fossés de ronde, ce même Saule, pied femelle, que j'avais désigné sous le nom de *S. caprea macrophylla*, ou *S. macrophylla* Anders. Je ne puis rien ajouter à cette observation.

Encore en suivant cette route, nous avons récolté un *Galium* que nous avons pris d'abord pour le *G. myrianthum* Jord., indiqué par MM. Cariot et Verlot à la Grande-Chartreuse. Cependant, la couleur plus jaune de ses fleurs me donnait à réfléchir. Un examen plus attentif, que m'a révélé la glabréité de cette plante, même à sa partie inférieure, me prouve avec évidence que nous avons rencontré le *G. luteolum* Jord. Est-une plante

spécifiquement distincte du *G. myrianthum* Jord.? Les deux plantes constituent-elles deux états du *G. obliquum* Vill.? C'est ce que je ne saurais décider.

Toujours dans les mêmes parages, nous avons récolté le *Tofieldia palustris* Huds., que j'avais rencontré au Sappey, en 1847. Depuis lors, je ne savais où le prendre, car le retour par le Sappey est une pérégrination qui ne me sourit plus.

En arrivant au-dessous du grand réservoir qu'on longe pour atteindre le couvent, un Lamier blanc attire les regards; son feuillage particulier, les lèvres peu écartées de sa corolle disent que ce n'est pas le *Lamium album*. Certainement, il est plutôt voisin du *L. maculatum*, et ce doit être le *L. niveum* Schrad., dont MM. Grenier et Godron font une variété du *maculatum*. Je ne puis admettre cette opinion : je fais bon marché de la pilosité et de la couleur blanche, mais je ne puis associer au *L. maculatum* cette forme au feuillage ovale, cordiforme et non triangulaire-cordiforme ; le corolle est d'ailleurs à tube beaucoup plus court, et son lobe inférieur n'est pas en cœur, mais ovale.

En arrivant sous Bovinant, on est sûr de rencontrer un *Cerinthe* que la Flore lyonnaise a toujours désigné sous le nom de *C. minor* L. M. Verlot établit aussi dans son *Catalogue* que le *C. minor* L. se trouve à la Grande-Chartreuse ; mais M. Verlot ne donne pas de caractères, et ceux indiqués par M. Cariot ne sont pas assez précis. MM. Grenier et Godron placent aussi à la Grande-Chartreuse le *C. minor* L. en lui donnant des pétales en alène, caractère qui n'appartient pas à la plante de la Grande-Charteuse. En 1815, De Candolle a dit dans la Flore française : « *C. minor* L., Corolle à 5 lobes droits linéaires et pointus. » MM. Grenier et Godron sont donc d'accord avec De Candolle, quant à la description de l'espèce, *C. minor* L. ; mais comme M. Cariot et M. Verlot, ils sont dans l'erreur pour l'habitat de cette plante à la Grande-Chartreuse. Mutel, dans sa flore du Dauphiné, n'admet pas de *C. minor* L. ; la plante décrite sous ce nom par De Candolle et Grenier, il l'appelle *C. maculata* L., mais il ne lui donne pas pour habitat la Grande-Chartreuse. Celle qu'il désigne pour cette localité est le *Cerinthe glabra* D C. ou *C. alpina* Kit., à laquelle il donne pour caractère une corolle divisée dans le

1/3 supérieur en 5 lobes presque triangulaires, un peu aigus, réfléchis.

En résumé, si De Candolle et Grenier ont bien saisi l'espèce linnéenne sous le nom de *C. minor*, il ne faut pas dire que cette plante habite la Grande-Chartreuse; je n'y ai jamais rencontré que le *C. glabra* DC. ou *alpina* Kit. que Mutel y a signalé. Il y a longtemps que je voulais faire cette observation; j'en trouve l'occasion, je la saisis.

Jusqu'aux plus hauts sommets de la région, nous trouvons un *Lotus* qui surprend par ses grandes fleurs de couleur vive. Ce n'est qu'une forme poilue du *L. corniculatus*. M. Loret, dans sa *Flore de Montpellier*, établit une variété sous le nom de *villosus*, comprenant *L. pilosus* Jord. et *L. Delorti* Timb., et pour justifier cette décision, il ajoute : « Plus haut, et jusque sous Larzac, on rencontre une forme moins fortement velue qui, par tous ses caractères, lie le *L. Delorti* au type. »

Cette forme intermédiaire est sans doute celle que nous trouvons au Grand-Som. Mais nous devons nous demander encore en quoi diffère le *L. pilosus* Jord. du *L. Delorti* Timb.

Sur le plateau du Grand-Som j'ai rencontré plusieurs spécimens de *Viola calcarata*, à fleurs blanches. Cette variation n'est pas commune.

Derrière la montagne, dans les rochers, constatons la présence de l'*Orchis albida*.

Constatons encore deux faits singuliers sur le *Pulsatilla alpina*. J'ai trouvé un pied dont les fleurs ne contenaient point de carpelles et plusieurs autres pieds sans étamines. Ne croyez pas à une dioïcité normale. Non, les fleurs sans étamines étaient simplement des fleurs pleines, telles que les présentent souvent dans le midi les *Anemone hortensis* et *A. coronaria*, c'est-à-dire, composées de pétales linéaires innombrables.

En montant au-dessus de Bovinant, pour aller au col de la Ruchère, nous avons trouvé plusieurs échantillons de *Veronica saxatilis*. C'est une plante que je ne trouve pas indiquée à la Grande-Chartreuse. L'espèce qui en est très-voisine, et dont plusieurs auteurs ne font qu'une variété, le *V. fruticulosa*, est indiquée par M. Cariot au Grand-Som. Je ne l'y ai jamais trouvée.

Enfin, j'ai à vous parler des *Nigritella*, ces *Orchis* noirs que

nous rencontrons sur les pelouses de nos hautes montagnes. Comme d'habitude, nous avons récolté le *Nigritella angustifolia* Rich., sur le plateau du Grand-Som. Mais, ce qui nous a surpris, c'est d'en rencontrer en descendant derrière la montagne, un échantillon à fleurs d'un beau rose éclatant.

Dans sa belle monographie des Orchidées de Nice, M. Barla figure cette jolie variation. Il dit que les fleurs de cette espèce sont parfois blanches ; c'est ce que je n'ai jamais vu.

Les Flores signalent une deuxième espèce de *Nigritella*, le *N. suaveolens* Koch. Villars a pensé que ce devait être un hybride des *Nigritella angustifolia* et *Orchis odoratissima.* MM. Grenier et Godron disent que c'est plutôt un hybride des *N. angustifolia* et *Orchis conopea.* Sur quoi reposent ces données ? A l'altitude de l'habitat des *Nigritelles*, nous ne trouvons que les *Orchis albida*, *globosa* et *sambucina.* Pourquoi, si notre plante est un hybride, ne le serait-elle pas de ces espèces ?

Quoi qu'il en soit, nous avons trouvé le *Nigritella suaveolens* Koch. au sommet du col de la Ruchère. Il s'est révélé à nous par des feuilles plus larges et plus nombreuses, par des tubercules très-forts, par un épi floral conique, allongé, aigu. La loupe nous a montré son labelle, non pas lancéolé ou entier, mais brusquement contracté à son tiers supérieur, et surmonté d'un prolongement étroit, allongé, de sorte que l'organe présente trois lobes. M. Guichard a dû mettre en pot quelques-unes de ces plantes ; espérons qu'il pourra nous les montrer en fleurs l'année prochaine.

Dans la prairie et autour du couvent, nous avons le regret de constater une fois de plus que le *Dianthus monspessulanus* est devenu introuvable.

Nous constatons encore que le *Cephalaria alpina* tend lui-même à disparaître : nous n'avons pas pu en récolter un seul échantillon, cette année.

2° M. Magnin fait passer sous les yeux de la Société les plantes suivantes envoyées par M. Grenier, de Tenay :

Geum intermedium, cette remarquable espèce, trouvée, lors de la session extraordinaire de la Société botanique de France, près de la Chapelle de Mazières, et à laquelle notre confrère, M. Gillot, a consacré une note à la séance du 8 février dernier

M. Grenier vient d'en récolter, dans la même localité, une sixaine d'exemplaires (1) ;

Drosera rotundifolia, du Vély;

Arabis brassiciformis, du Colombier-du-Bugey, où cette espèce avait déjà été trouvée par M. Fray ;

Buphthalmum salicifolium, vers la maison des Gardes, au-dessus de Chaley;

Hieracium bupleuroides Gmel., du Golet du Thiou, où elle a été indiquée par M. Cariot (*Étude des fleurs*, 5e éd., II, p. 371) et les autres botanistes de la région, sous le nom d'*H. glaucum* All. Mais c'est bien l'*H. bupleuroides* Gm., d'après l'autorité de M. Arvet-Touvet (2).

3° M. Magnin entretient la Société d'une communication que vient de lui faire M. l'abbé Hy, de Rennes, sur le mode de formation des zygospores chez une espèce d'Algue filamenteuse appartenant probablement aux genres *Rhynchonema* ou *Spirogyra*. Chez cette plante, étudiée par M. Hy dans le laboratoire de M. Sirodot, la zygospore, au lieu d'être le résultat d'une conjugaison entre deux cellules, se produit ici par la concentration du protoplasme d'une cellule en deux masses symétriques de chaque côté du noyau, leur fusionnement et la formation d'une zygospore elliptique tout à fait comparable à celle des autres Conjuguées par son enveloppe épaisse et son endochrôme sombre et serré.

4° M. Viviand-Morel donne quelques renseignements sur un ancien herbier datant de 1723, présenté à la dernière séance par M. Kœnig.

Sur la première page on lit :

Cahier des plantes de la ville d'Avignon et des plus usitées dans la pharmacie, fait par Joseph Louvet fils, maitre apothicaire en l'année 1723.

Et en épigraphe cette phrase :

Chrétiens, que la crainte de Dieu soit avec vous !

Nous avons donc sous les yeux des plantes desséchées depuis un siècle et demi et d'une assez bonne conservation. Cette

(1) *Ann. de la Soc. bot. de Lyon*, 5e année, 1876-1877, p. 60. Voy. *Bull. de la Soc. bot. de France*, t. XXIII, 1876, session extraord. p. CXXVII.
(2) Voy. *Bull. Soc. bot. France*, 1876, sess. extraord., p. CXVI.

collection renferme environ 300 espèces, retenues sur les feuilles par des bandelettes de papier doré, généralement au nombre de trois par feuilles, mais pêle-mêle, avec le nom en regard. Il faut avouer que cet inconnu en botanique ne s'est pas trop trompé, et sauf deux ou trois appellations évidemment erronées, tous les échantillons sont — sous d'autres noms, — parfaitement bien déterminés.

On y trouve quelques espèces intéressantes, telles que :

Tribulus terrestris,
Scabiosa stellata,
Coris monspeliensis,
Teucrium fruticans,
T. Marum,
Osmunda regalis,
Dipsacus ferox,
Erianthus Ravennæ, etc.

et un certain nombre d'espèces cultivées jadis pour leurs propriétés médicinales, mais que la thérapeutique actuelle a complétement mises de côté.

SÉANCE DU 9 AOUT 1877

Lecture du procès-verbal dont la rédaction est adoptée.

M. le Président annonce la présentation d'un nouveau membre.

La Société a reçu :

1° *Feuille des jeunes Naturalistes*, n° 82, août 1877 : —Th. Durand : *Végétation de la vallée de la Vesdre;* — G. Rouast : *Les* Arctiideæ *et les plantes dont elles se nourrissent* ;

2° *Ann. de la Soc. d'Hortic. et d'Hist. natur. de l'Hérault*, t. IX, n° 2, mars et avril 1877 ;

3° *Revue savoisienne*, 1877, n° 7 ;

4° Prospectus d'une *Flore des Alpes de la Suisse et de la Savoie*, par le Dr Louis Bouvier, éditée au prix de 10 fr. par la librairie Perrin, à Chambéry.

Communications :

1° M. Therry donne lecture du compte-rendu suivant :

Compte-rendu d'une herborisation cryptogamique de Sainte-Foy-l'Argentière a Aveize et Duerne (Rhône), par MM. Therry et Magnin.

Le 29 mai dernier, nous partions à 6 heures du matin de la gare de Saint-Paul, pour Sainte-Foy-l'Argentière, dans l'inten-

tion de nous diriger ensuite sur Duerne et d'explorer les marais avoisinant cette localité.

Arrivés à 8 heures à Sainte-Foy, nous en repartions immédiatement, en nous dirigeant, non sur Duerne, mais du côté de l'Argentière, par suite d'une erreur commise en prenant le premier chemin à droite : de sorte que loin de visiter des marais, au moins dans la première partie de notre excursion, nous arrivons à explorer des bois de Pins. Mais le chemin bien ombragé dans lequel nous nous trouvons et l'espoir d'une récolte imprévue, pour nous dédommager, nous encouragent à suivre notre première et fausse direction.

Un four à chaux abandonné que nous rencontrons d'abord est entouré d'un large tertre de scories entièrement couvert de *Bryum argenteum* dont le reflet argenté n'est interrompu que par le *Cystopus candidus* qui a envahi tous les Séneçons du lieu et par de larges touffes de *Funaria hygrometrica*.

Plus loin, sur l'écorce rugueuse et fendillée de vieux Chênes nous récoltons : *Parmelia olivacea, P. conspersa, P. retiruga*, *Physcia speciosa*, *P. venusta*, *Lecanora rubra* var. *exigua*, *Opegrapha scripta*, *O. quercina*, *Colpoma quercinum*, *Hysterium aggregatum*, *Lecidea punctiformis*, etc. ; un vieux tronc mort de Charme, s'était fait un linceul d'un blanc éclatant du *Lecanora albella*.

Nous nous engageons dans un ravin qui s'ouvre sur notre gauche mais que nous abandonnons vite, n'y trouvant rien d'intéressant, sauf quelques maigres échantillons de *Lecidea parasema*, *L. corticicola*, *Lecanora luteo-alba*, etc., puis prenant un chemin qui parait se diriger vers les bois de Pins, nous trouvons près d'une maison, sur les barrières et clôtures : *Lecanora intumescens*, *L. subfusca* var. *allophana*, *L. varia*, *Ramalina fraxinea*, *R. farinacea*, *R. pollinaria, Evernia furfuracea*.

Sur les tuiles d'un hangar nous notons : *Callopisma citrina*, *Lecidea umbrina*, *Verrucaria nigrescens* et plusieurs autres Lichens silicicoles. Une petite tache verte attire nos regards : c'est le *Lecidea geographica* dont la présence sur les toits nous semble intéressante; du reste ce substratum (siliceux) lui plait assurément, car en nous éloignant nous remarquons que toute la partie exposée au nord de la toiture est bigarrée de rouge et de vert-jaunâtre.

Une demi-heure de montée rapide nous conduit sous les Pins ; les abords en sont secs et ne nous donnent que quelques Mousses : *Dicranum heteromallum*, *Astomum subulatum*, *Bryum cæspiticium*, *Bartramia pomiformis*, *Ceratodon purpureus*.

Dans une clairière, sur les rameaux morts d'un Rosier quelconque, nous cueillons le *Xyloma Rosæ* DC., Sphériacée qui rentre aujourd'hui dans le genre *Diaporthe*. Non loin, en pieds isolés, mais cependant assez abondants, le *Cortinarius orellanus* Fr., bel Agaric dont la base et le sommet du pied sont jaunes, tandis que le centre est brun pourpre ou simplement brunâtre.

A mesure que nous avançons, nous remarquons de plus en plus abondante une petite production noire couvrant le centre de la surface de section des troncs de Pins coupés ; mais l'examen en est difficile et les échantillons plus difficiles encore à obtenir. A la fin, un de nous (M. Therry), armé d'une scie, s'installe bravement sur un plateau ; après quelques instants de travail, un premier éclat le paie de sa peine : nous avons en main un minuscule mais bien remarquable Champignon, le *Lophium aggregatum*.

Les mêmes troncs nous fournissent, à demi couverts par les détritus, le *Corticium giganteum*, le *Telephora sebacea*, que son odeur nauséabonde fait aisément reconnaître, de nombreux échantillons de *Spumaria alba*, peut-être distinct du *Spum. alba* qui vient un peu plus tard sur les tiges herbacées. Nous trouvons encore sur le même substratum : un seul échantillon de *Reticularia atra*, dans un état de vétusté complet, les *Stemonitis ferruginea*, *Conothyrium Pini*, *Lycogala miniatum* et une Pezize à déterminer.

Les Pins vivants sont couverts de *Parmelia saxatilis* et d'une forme du *P. physodes* qui nous parait différente de celle qu'on rencontre dans le Bas-Lyonnais.

Un énorme Bolet attire notre attention ; il a tous les caractères de l'*edulis*, mais le pied excessivement renflé de tous les échantillons (et ils étaient nombreux) que nous avions sous les yeux, nous fait douter de son identité ; n'ayant l'un et l'autre jamais rencontré que la variété du *Boletus edulis* à pied cylindrique égal, tel que le figure Bulliard, cette erreur nous prive d'une cueillette abondante dont nous aurions pu tirer parti quelques instants plus tard.

En effet nos estomacs commencent à se plaindre.... Nous

songeons à atteindre le village le plus rapproché : est-ce Duerne? est-ce Aveize? Dans l'incertitude où nous nous trouvons, nous achevons de gravir la montagne pour nous orienter ; parvenus au sommet, au bout d'un quart d'heure, nous sommes agréablement surpris de tomber sur Aveize sans nous en douter.

Ce village est situé à 850 mètres d'altitude et compte 1,400 habitants; malgré cette importance, il est impossible d'y trouver à s'y restaurer. Fort heureusement, à 150 mètres de là, se trouve le hameau de Trèves, composé de 4 à 5 maisons dont l'une sert d'auberge et où l'on peut prendre une collation fort passable.

Pendant que le saucisson et l'omelette se préparent, nous nous engageons dans un chemin creux où nous admirons deux haies de Houx aux dimensions colossales ; leurs troncs parfaitement droits ont en moyenne 10 à 25 centimètres de diamètre et 5 à 10 mètres de hauteur, et leurs sommets sont couronnés par des touffes de belles feuilles *laurées* non épineuses.

Un peu plus loin le mur en gneiss d'un jardin est tapissé d'*Asplenium septentrionale*; les pierres mêmes du mur sont couvertes de *Callopisma citrina, Lecidea erythrella, Placodium miniatum.* etc.

Nous rentrons; après un dîner modeste mais réconfortant, nous attendons qu'une forte averse soit terminée pour nous mettre en route. Mais les nuages de pluie ont été remplacés par un épais brouillard à pruine fine et glacée qui pénètre nos habits et rend les recherches dans les bois impraticables. Un Cerisier pourtant nous arrête par ses belles plaques de *Parmelia olivacea* véritablement gigantesques et toutes les variétés de *Ramalina* qui s'étalent sur son tronc lisse et vigoureux. Le long de la route nous remarquons de splendides buissons de *Sambucus racemosa* prêts à épanouir leurs grappes de fleurs blanches.

Cependant nous voici en pleine futaie de Hêtres; nous nous décidons à abandonner la route et à y pénétrer, malgré la pluie qui nous inonde au moindre mouvement que nous imprimons aux troncs et aux branches. Un seul tronc de Hêtres nous fournit : *Lecidea parasema, L. elæochroma, Evernia furfuracea*, divers *Ramalina* et de nombreuses Lécidées à déterminer. Au pied de ce même *Fagus* nous cueillons : *Grimmia affinis, G. commutata, Scapania curta, Calipogeia Trichomanis* var. *Springelii*, dont les rameaux effilés, surmontés de têtes sorédifères couvertes de rosée, brillent dans l'herbe comme autant de petites perles;

Jungermannia hyalina, *Polytrichum formosum* mâle et femelle. Sous l'ombrage de la forêt, les roches de gneiss décomposé sont couvertes de *Beomyces rufus*.

A la sortie du bois nous suivons un chemin herbeux bordé de *Marasmius oreades* ; dans beaucoup d'endroits, ce Champignon est accompagné d'une variété grêle et élégante qui mérite, croyons-nous, d'être étudiée.

Enfin nous voici en face des marais, but de notre excursion ; quelques minutes nous y conduisent ; comme ils sont inondés, nous nous contentons d'abord d'en suivre les bords et de récolter dans l'excavation d'une source l'*Hypnum chrysophyllum* en bon état de fructification. Puis l'un de nous, muni de bonnes bottes, explore une vingtaine de mètres et récolte : *Sphagnum squarrosum*, *Hypnum cuspidatum*, *Ustilago receptaculorum* sur des *Tragopogon*, *Æcidium Valerianæ*, *Omphalia Fibula*, *Uredo Betonicæ* accompagné de sa Puccinie qui serait la téleutospore de l'*Æcidium* des Menthes. Nous constatons aussi la présence du Ményanthe, de Pédiculaires et d'autres plantes des marais tourbeux, trop peu avancées en ce moment, mais qui promettent plus tard une bonne herborisation phanérogamique.

Une nouvelle averse nous force à nous réfugier dans une auberge à Duerne, heureusement peu éloigné des marais.

Mais la journée s'avance ; la pluie cesse, et nous nous mettons en route pour gagner le plus rapidement possible la station de la ligne de Montbrison à Lyon. Nous avons beau faire diligence, la pluie nous surprend encore plusieurs fois et nous fait mettre deux grandes heures pour franchir les six kilomètres qui séparent Duerne de Sainte-Foy-l'Argentière ; nous y arrivons assez à temps pour nous sécher, récolter deux jolis petits cryptogames sur une meule de paille près de la station, les *Lophiodermum arundinaceum* var. *gramineum*, *Pleospora herbarum*, et prendre le train de 7 heures qui nous ramenait à 9 heures 1/2 à Lyon, après avoir récolté, malgré divers contre-temps, plus de soixante espèces intéressantes.

A la suite de cette lecture, M. Therry présente à la Société une série de dessins représentant un grand nombre de Champignons supérieurs cités dans le compte-rendu et reproduits avec talent par le procédé *à la brosse*.

COMPTE-RENDU D'UNE EXCURSION A TAILLEFER (Isère), par M. l'abbé Boullu.

Partis le 15 juillet de la gare de Perrache, à cinq heures du matin, nous déjeûnions à onze à Vizille, d'où une voiture légère nous emportait rapidement à Gavet. Mes compagnons de route étaient : l'un un photographe amateur qui voulait prendre des points de vue alpestres, et l'autre le propriétaire d'un chalet situé sous les sommets de Taillefer, et qui nous y offrait une gracieuse et large hospitalité. Sur les rochers calcaires, à gauche de la route, nous apercevions de temps en temps une Crucifère remarquable par la grosseur de ses fruits : *Vesicaria utriculata* Lam. De ce point de la vallée de la Romanche, deux chemins donnent accès à Taillefer : le premier par Séchilienne et Saint-Barthélemi, est plus long et moins rapide ; le second, plus court et plus raide, quitte à Gavet la route du Bourg-d'Oisans. C'est celui que nous allions prendre.

Après nous être débarrassés de nos bagages dont les guides devaient se charger, nous nous élevâmes à travers les prés et les bois taillis jusqu'à la crevasse par où se précipite le torrent de Gavet. La végétation est celle des prairies et des bois subalpins : *Knautia silvatica* Duby, *Chœrophyllum aureum* L., *C. hirsutum* L., *Campanula glomerata* L., *C. rapunculoides* L., *Gentiana Cruciata* L., *Melampyrum nemorosum* L., *Maianthemum bifolium* DC., et autres espèces qui sont sans intérêt pour nous. On avait mis à notre disposition un jeune cheval corse qui devait nous porter tour à tour pour faciliter l'ascension ; mais cet animal peu habitué encore à la montagne, au lieu de prendre un pas modéré dans les passages escarpés, s'élancait comme une chèvre qui voudrait gravir une roche. Cette allure exigeait du cavalier de prodigieux tours de force pour se maintenir en équilibre ; un pareil moyen de locomotion devenant infiniment plus pénible que la marche, on se décida à renvoyer cette monture incommode.

Au bout d'une heure, nous arrivions au torrent qui dispute au chemin le fond d'une étroite fissure. Parfois, quand il coule en ligne droite, il présente au regard une série de blanches cascades ; cinq ou six fois on le franchit sur des troncs de Sapins jetés en travers. A droite et à gauche, des rochers presque à pic s'élèvent à plusieurs centaines de mètres. On voyait briller à des

hauteurs inacessible les fleurs du *Lilium croceum* Chaix, ou bien pendre sur le précipice des touffes de Rosiers dont il était impossible de reconnaître l'espèce. Mutel (*Fl. du Dauph.*) signale dans ces parages le *Lilium Pomponium* L.; le guide à qui j'en avais décrit les fleurs, promettait de me le faire récolter, mais soit qu'il eût pris pour lui le *Lilium croceum* Chaix ou le *L. Martagon* L., soit comme le pense M. Verlot (*Cat. Dauph.*), que cette espèce ne soit pas spontanée, mais seulement cultivée à Gavet, il nous fut impossible d'en apercevoir un pied. La Flore, du reste, était peu variée ; quand la muraille de rochers s'entrouvait pour laisser la forêt descendre jusqu'au torrent, c'étaient dans les clairières : *Spiræa Aruncus* L., *Rubus glandulosus* Bell., *Epilobium spicatum* L., *Rubus Idæus* L., *Impatiens Noli-tangere* L., *Dipsacus pilosus* L., *Calamagrostis varia* Schrad., et aux bords du sentier : *Viola biflora* L., dont les feuilles prenaient un développement extraordinaire, *Bunium Carvi* Bieb., *Kernera saxatilis* Rchb., puis, favorisés par l'humidité : *Bartramia Halleriana* Hedw., d'autres Mousses, des Hépatiques et quelques Lichens : *Peltigera canina* Hoffm., *P. horizontalis* Hoffm., *P. aphthosa* Hoffm.

Après quatre heures de montée, nous atteignîmes, à 1,500 m. d'altitude, un plateau dont le lac de Poursollet occupe le centre. Tout près, s'élève sur un mamelon le chalet qui devait nous abriter ; c'est une petite construction composée de deux pièces : une salle à manger sur cave et un galetas. Le soir, après souper, la salle à manger se transforme en dortoir. A quelques pas de là, un autre chalet sert de cuisine et renferme un lit de camp pour le coucher des guides. Cinq ou six chalets viennent à la suite ; c'est là que les bergers fabriquent leurs fromages.

M. le docteur Saint-Lager nous attendait ; arrivé de la veille par Séchilienne avec M. Reverdy, il avait trouvé en montant une forme assez curieuse de *Rosa* : c'était, autant que j'en pus juger, un *Rosa recondita* Puget en miniature. Désireux d'utiliser le peu de temps qui restait avant la nuit, nous allâmes presque aussitôt herboriser sur les bords du lac ; malgré son titre ambitieux, cette nappe d'eau n'a que quelques hectares de superficie.

Dans le voisinage du chalet, comme auprès de toutes les bergeries des Alpes, abondent : *Rumex alpinus* L., *Chenopodium Bonus-Henricus* L., *Galeopsis Reichenbachii* Jord., *G. leucan-*

tha Jord., *Urtica hispidula* Cariot, et le long du ruisseau qui coule au pied : *Sisymbrium pinnatifidum* DC., *Veronica alpina* L., *V. bellidioides.*

Nous récoltâmes autour du lac :

Juncus lamprocarpus Ehrh.
— alpinus Vill.
— triglumis L.
— filiformis L.
— Jacquini L.
Carex Goodenowii Gay.
— echinata Murr.
— canescens L.
Eriophorum Scheuchzeri Hoppe.
Pinguicula grandiflora Lam.
Agrostis rupestris All.
Festuca Halleri All.
Luzula spadicea DC.
— sudetica DC.
Geranium silvaticum L.
Ranunculus aconitifolius L.
Hieracium piliferum Hopp.
— alpinum L.
— villosum L.
— Auricula L.
— (forme naine).
Vincetoxicum alpicolum Jord.
— luteolum Jord.

Le lendemain, nous nous mîmes en route pour gagner les crêtes de la montagne en passant par le petit Galbert. Il nous tardait d'atteindre ces hauteurs où nous devions trouver une Flore spéciale. Les chasseurs qui nous guidaient apercurent une bande de chamois paissant sur le col que nous allions franchir. Ils nous firent signe de rester en place pour occuper l'attention de ces animaux pendant qu'eux-mêmes se glissaient derrière les rochers, dans les ravins, pour se rapprocher de leur proie sans être aperçus. Nous employâmes cet arrêt forcé à récolter : *Aquilegia alpina* L., *Loiseleuria procumbens* Desv., *Pedicularis tuberosa* L., *Orchis albida* Scop., et une foule de plantes alpines. Par moments, nos regards se portaient vers les chasseurs ; ils dissimulaient leur approche avec tant de soin que nous avions peine à les découvrir. Tout à coup les chamois parurent inquiets : ils venaient d'éventer leurs ennemis ; en un clin d'œil ils eurent disparu. Ce temps d'arrêt sauva probablement la vie à quelques chamois d'une autre bande : les chasseurs arrivèrent en retard à l'endroit où les rabatteurs devaient la pousser. Vingt-cinq chamois avaient déjà franchi ce pas dangereux et filaient sur un glacier à 400 mètres de là. Les détonations des carabines n'eurent d'autre résultat que d'accélérer la fuite du troupeau.

Après avoir franchi le col et longé quelques mares où je cherchai vainement l'*Isoetes lacustris* L., introuvable pour moi dans les Alpes, et le *Potamogeton marinus* L., que j'avais ren-

contré près de là longtemps auparavant, nous parvînmes à d'immenses éboulis de rochers où se montraient çà et là : *Viola declinata* W. K., non encore fleuri, *Cardamine resedifolia* L., *C. thalictroides* All., *Draba lævipes* DC., *Primula viscosa* Vill., *Artemisia Villarsii* Gr. God., *A. spicata* Wulf., *Calamagrostis tenella* Host, *Poa laxa* Hænke, *Festuca pumila* Chaix. Ces éboulis se terminaient à un *névé* rapide qui recouvrait de trois ou quatre mètres de neige le sentier en zig-zag conduisant au plateau supérieur. Ce fut une rude besogne de parvenir au sommet. Le docteur Saint-Lager, le plus leste de la troupe, monta le premier en creusant des marches dans la neige ; malheureusement elles n'étaient pas à la mesure de notre pas. Nous étions obligés, après avoir assuré le pied gauche et planté le bâton, d'enfoncer la main gauche dans la neige pour nous soutenir pendant que nous déplacions le pied droit. Ces précautions étaient d'autant plus nécessaires que le *névé* se terminait par un saut de plusieurs mètres. Un des chasseurs s'étant élancé sans précaution avait perdu pied et couru des dangers sérieux. Le guide se tenait à l'arrière-garde pour attrapper au passage celui d'entre nous qui viendrait à se laisser glisser ; il aidait avec beaucoup de zèle notre ami le photographe privé depuis longtemps de l'agilité de la jeunesse. Il lui faisait un escalier tantôt de son bâton, tantôt même de son coude.

Enfin, après une demi-heure ou trois quarts d'heure d'efforts, nous parvînmes à un plateau dépourvu de neige où chasseurs et botanistes se réunirent pour faire honneur aux provisions. C'était la station des plantes les plus rares : *Papaver aurantiacum* Lois., *Eritrichium nanum* Schrad., *Geum reptans* L., *Saxifraga oppositifolia* L., *Potentilla frigida* Vill., *Ranunculus glacialis* L., *Elyna spicata* Schrad., *Carex fœtida* Vill., *Gentiana bavarica* L., *G. brachyphylla* Vill., *Thlaspi rotundifolium* Gaud., *Saxifraga muscoides* Wahl., *S. exarata* Vill., *Physcia nivalis* DC. Malheureusement nous arrivions vingt-cinq ou trente jours trop tôt, et la plupart de ces plantes commençaient à peine à fleurir ; le reste du plateau n'était qu'une vaste plaine de neige où dormaient enfouies une foule d'espèces précieuses attendant que les rayons d'un soleil plus chaud vinssent les délivrer de leur froide prison.

Avant de poursuivre notre course, nous contemplâmes avec

admiration le magnifique panorama qui se déroulait autour de nous ; au nord, et séparé de Taillefer par l'étroite vallée de la Romanche, le pic de Belledonne atteignant près de 3,000 mètres de hauteur; plus à l'est, les sommets des Sept-Laus, les Grandes Rousses et leurs glaciers; une masse colossale aux formes indécises se dressait dans le lointain, était-ce le Mont-Blanc ? Derrière la Grave, la montagne des Trois-Évêchés, et en face la Medje, l'immense glacier du Mont-de-Lans, le Pelvoux et le pic des Ecrins, haut de 4,200 mètres, le pic d'Olan ; plus loin, on distinguait vaguement le mont Genèvre et le mont Viso. Au sud, se creusaient les profondes vallées de Valjouffrey bornées par les montagnes de la Salette, derrière lesquelles on voyait pointer le noir sommet de l'Obiou ; au couchant, la Moucherolle, le mont Aiguille et toute la chaîne du Vercors. Ce spectacle valait à lui seul les fatigues de l'ascension.

Après avoir traversé les neiges qui recouvraient le plateau, nous arrivâmes à l'arête occidentale de Taillefer. Sur une longueur de quatre ou cinq cents mètres, il fallait suivre cette arête large de trois ou quatre pas et recouverte d'une couche de neige heureusement assez ferme. Nous étions alors à une altitude de 2,880 mètres. A droite et à gauche, s'ouvraient de profonds précipices, que les brouillards commencaient à voiler. Nous atteignîmes sans accident les rochers nus ; une bande mince de calcaire incrusté de coquillages s'étendait sur la roche granitique. Un sentier difficile suivait les flancs de l'arête ; quelques plantes s'y montraient : *Draba tomentosa* Wahl., *Primula viscosa* L., *P. marginata* Curt., et autres que nous avions déjà rencontrées. Parmi les Lichens, c'étaient : *Lecanora ventosa* Achar., *Cladonia vermicularis* DC., *Cornicularia tristis* Hoff., *Gyrophora vellea* Ach., *Endocarpon miniatum* Ach., *Stereocaulon botryosum* Ach., *Cetraria islandica* Ach., *Imbricaria stygia* DC.

Nous trouvâmes enfin un terrain facile où l'herborisation devenait plus fructueuse : *Centaurea nervosa* Willd., *Cerastium lanatum* Lam., *Arenaria verna* L., *Saxifraga moschata* Wulf., *S. aspera* L., *S. Aizoon* Jacq. (forme naine), *Androsace carnea* L., *A. lactea* L., *Carex curvula* All., *Cherleria sedoides* L., *Trifolium alpinum* L., *Orchis albida* Scop., *Poa distichophylla* Gaud., *Veronica fruticulosa* L., *Gnaphalium supinum* L., *Antennaria dioica* Gærtn., *Phyteuma*

hemisphæricum L., *Thalictrum pubescens* DC., *Hutchinsia alpina* R. Br., *Luzula lutea* DC., *Sedum atratum* L., *S. rupestre* Vill., *Sempervivum montanum* L , *Lloydia serotina* Rchb., *Gentiana verna* L., *G. punctata* L. La teinte purpurine que prennent parfois ici les fleurs de cette dernière espèce explique l'erreur des botanistes qui ont, à tort, indiqué le *Gentiana purpurea* L. dans les Alpes dauphinoises. Les pelouses étaient émaillées de : *Armeria alpina* Willd., *Pedicularis rostrata* L., *Ranunculus montanus* Lam., *R. Villarsii* Gren., *Potentilla aurea* L. Nous rencontrons aussi : *Alnus viridis*, *Adenostyles leucophylla* Rchb., *A. glabra* DC., *Botrychium Lunaria* Sw. et *Rosa alpina* L., en fleurs à peine épanouies. Notre passage dans ce lieu avait probablement chassé de son nid une perdrix blanche ; le pauvre oiseau courait à quelques pas devant nous comme pour nous engager à le poursuivre, afin de nous éloigner de sa chère couvée. Nous respectâmes ses inquiétudes maternelles.

Dans la forêt que nous eûmes à traverser, pendaient aux branches des Sapins : *Usnea barbata* DC., *Cornicularia jubata* DC., *Evernia furfuracea* Delise. Sur les troncs s'étalaient : *Parmelia perlata* Ach., *P. caperata* Ach., *P. tiliacea* Ach. Dans les clairières humides croissaient : *Adenostyles albifrons* Rchb., *Rosa intercalaris* Désegl., *R. adjecta* Désegl., malheureusement mutilés par la grêle. Nous longeâmes ensuite une série de petits lacs encore à demi emprisonnés sous la glace, et regagnâmes avec plaisir notre chalet.

La nuit suivante, il plut à torrents, et au réveil nous vîmes recouverts d'une neige épaisse les points élevés où nous herborisions la veille. Ce repos forcé fut consacré à la préparation de nos récoltes. Le soleil ayant reparu vers midi, nous fîmes dans la forêt d'Oulles une excursion qui augmenta fort peu nos richesses, mais nous montra des arbres d'une beauté extraordinaire. La difficulté du transport préservant ces Sapins de la hache des bûcherons, leur permet d'arriver à des dimensions colossales. Aucun bruit ne trouble la majestueuse solitude de cette forêt, si ce n'est parfois le vol ou le cri d'un coq-de-bruyère. Sauf les *Orchis globosa* L., *O. maculata* L., *O. odoratissima* L., et *Goodyera repens* R.B., qui croît sur les mousses humides, c'étaient les mêmes espèces que nous avions rencontrées les deux jours précédents. Je remarquai aux bords du ruisseau de

Rioupéroux une forme d'*Allium Schœnoprasum* à tête pauciflore. Est-une espèce distincte ? Il était trop peu avancé pour qu'il fût possible de décider. Là, nous nous séparâmes. Mes compagnons grimpèrent sur la montagne, pour jouir d'un point de vue splendide. Sur leur chemin se trouvaient quelques petits lacs ; ils purent constater que dans les uns, la température des eaux était glaciale, tandis que, non loin de là, elle était assez élevée dans les autres. La cause de ce phénomène singulier demeura pour eux un mystère. Pour moi, séduit par l'espérance de rencontrer des clairières où l'on m'avait annoncé des Rosiers en grand nombre, je rentrai dans la forêt. Mais après de longues et inutiles recherches, je dus retourner au logis avec un butin des plus modestes.

Le lendemain, la descente à Gavet se fit sans incident remarquable ; je ne récoltai qu'un *Rosa* intermédiaire entre *Rosa subglobosa* Sm. et *R. dumosa* Puget, ainsi qu'un *R. urbica* Lém. M. Saint-Lager se faisant un point d'appui de mon bâton enfoncé dans une fente de rocher, parvint à saisir une tige en fleur de *Lilium croceum* Chaix. Nous ne réussîmes pas à en arracher les bulbes, malgré le désir que j'en avais. Car il y aurait une expérience pleine d'intérêt à tenter sur cette espèce. Peut-elle en certaines circonstances être pourvue de bulbilles ? Grenier paraît opposé à cette opinion; mais un botaniste italien, Parlatore, si je ne me trompe, affirme que ce *Lilium*, bulbifère dans le nord, ne l'est plus dans le midi. Pour ma part, j'ai eu entre les mains un bulbe de *Lilium*, pris sur un vieux mur près de Berlin (Prusse) ; on m'assurait que là, sa tige était garnie de bulbilles, et c'était précisément pour ce motif qu'on l'avait rapporté. Ce même bulbe remis par moi à M. Verlot et placé au Jardin botanique de Grenoble n'a plus produit que des tiges non-bulbifères. Quelles seraient donc les conditions de culture capables de modifier ainsi cette plante ?

Le soir nous étions de retour à Lyon à 6 heures (1).

3° M. A. MAGNIN présente à la Société le croquis d'un Cham-

---

(1) Ce compte-rendu rédigé neuf mois après l'excursion, ne donne qu'une idée fort incomplète des richesses de cette localité. Je n'ai guère cité que les espèces rapportées de cette herborisation ; or, comme j'avais déjà visité cette localité à deux reprises différentes, j'avais négligé cette fois beaucoup d'espèces réco'tées précédemment, et dont je n'ai pas gardé le souvenir.

pignon qui s'est développé sur un substratum tout-à-fait anormal.

CHAMPIGNON SUPÉRIEUR DÉVELOPPÉ SUR UN BANDAGE OUATO-SILICATÉ, par M. Ant. Magnin.

Je présente à la Société ce croquis et les débris d'un Champignon qui s'est développé sur un substratum bien singulier, la jambe, ou plutôt un bandage recouvrant le membre inférieur d'une femme couchée dans un lit d'hôpital.

Voici dans quelles circonstances. Vers le 15 mai dernier, M. le Dr Daniel Mollière, chirurgien en chef désigné de l'Hôtel-Dieu, pratiquait la résection de la partie inférieure du tibia de la jambe gauche chez une malade de la salle Sainte-Catherine, à l'hôpital de la Croix-Rousse. Le membre opéré fut placé dans un appareil ouato-silicaté, appliqué suivant la méthode ordinaire (1), et auquel on fit deux fenêtres au niveau des points reséqués. Les plaies suppurèrent et furent pansées avec une solution de permanganate de potasse. Au bout de quelques jours, les personnes du service virent apparaître, sur le pourtour des deux fenêtres, des productions anormales, qui les intriguèrent beaucoup tout d'abord, mais qui, poursuivant leur développement, prirent bientôt l'aspect d'un Champignon.

Prévenus par les soins de M. Mollière, je me rendis auprès de la malade, et je pus constater qu'on avait affaire à un véritable Champignon développé sur le bandage.

Comme tous les pieds apparus étaient restés stationnaires et qu'aucun ne s'était développé complètement, malgré les précautions prises en opérant le pansement, j'enlevai le plus avancé et je le plaçai dans un flacon à large ouverture avec une portion du substratum auquel il adhérait encore; le soir même, le chapeau, qui était auparavant ovoïde et fermé inférieurement, s'était ouvert et avait pris la forme campanulée. Le chapeau continua à s'ouvrir pendant la nuit, et le lendemain matin il était complètement étalé : je reconnus alors un Coprin dont je fit immédiatement un croquis, avant qu'il se résolût en *deliquium* noir, comme c'est le cas pour les espèces de ce genre, ce qui arriva d'ailleurs dans le milieu de la journée.

(1) C'est un appareil composé d'ouate recouvrant immédiatement le membre, recouverte elle-même par des tours de bandes plus ou moins serrées et imprégnées de silicate de potasse.

Il me restait alors : 1° à déterminer l'espèce ; 2° à préciser exactement sur quelles parties du bandage ce Champignon avait pris naissance ; 3° à chercher enfin quelles pouvaient être les causes de ce développement insolite.

1° La détermination, je l'avoue, m'embarrasse. On a affaire évidemment à un Coprin ; mais à quelle espèce ? Je ne puis encore me prononcer, la détermination spécifique des Champignons appartenant à ce genre étant très-embarrassante. En attendant que je soumette le dessin ci-joint à l'appréciation des spécialistes qui se réuniront en congrès mycologique, à Paris, le 23 octobre prochain, je me borne à vous le montrer et à en donner la description pour ceux de mes confrères qui n'assistent pas à la séance.

Chapeau d'abord ovoïde, puis ovoïde-cylindrique, campanulé, à la fin horizontal et se relevant sur les bords, qui se déchirent dans l'intervalle des lames : *face supérieure* umbonée, couverte dans sa jeunesse de squamules blanches, soyeuses, se détachant facilement, puis lisse, fauve au centre, grisâtre et striée sur les bords ; *face inférieure* blanchâtre, à lames noires.

Pied blanc, *lisse* ou légèrement tomenteux, d'abord épais, solide, cylindrique, s'allongeant et s'amincissant par la suite, surtout dans sa partie supérieure, à base plus ou moins radicante, fistuleux dans toute sa longueur, sans poils ni filament à l'intérieur.

Spores brun-rouge, ovoïdes, apiculées.

De plus, pour ceux d'entre vous qui possèdent Bulliard ou qui peuvent le consulter, je les renverrai aux planches 88 et 542 de son ouvrage. La figure A de la planche 88 représente notre Champignon jeune et encore incomplètement développé sous le bandage ; mais tout à fait épanoui, il a le pied du Champignon figuré en M planche 542, et le chapeau de la figure E de la planche 68.

2° Une dissection attentive de la base du pied m'a permis de constater que ce Coprin s'était développé sur le *pus* qui imprégnait le coton du bandage ; ce substratum n'a donc plus rien d'anormal, le pus remplissant le rôle du fumier sur lequel croissent ordinairement les *C. fimetarius* et *stercorarius*, qui se rapprochent le plus de notre Champignon,

Un point digne de remarque, c'est que ce Champignon s'est développé malgré les applications de permanganate de potasse, qui, comme on le sait, a la propriété de décomposer rapidement les matières organiques.

3° Les causes qui ont déterminé l'apparition de ce Champignon sur un tel substratum peuvent être cherchées dans le coton qui a servi à faire le bandage, l'air ambiant ou l'eau dont on abstergeait les plaies.

Il serait trop long de discuter ici ces différentes causes ; je me bornerai à dire que le *sclerotium* (1), ou la spore germe, provenant de l'extérieur ou se trouvant accidentellement dans le coton, ont rencontré dans le pus qui s'écoulait de la plaie, l'humidité constante qui régnait à son pourtour, et la chaleur dégagée par le corps humain, toutes les conditions nécessaires et favorables à leur développement.

Dans tous les cas, c'est un exemple encore unique, je crois, d'un Champignon supérieur développé sur le pus, et c'est pour cela que j'ai cru devoir vous en entretenir si longuement (2).

SÉANCE DU 23 AOUT 1877

Le procès-verbal de la dernière séance est lu par M. Viviand-Morel, et sa rédaction adoptée.

M. Octave Meyran, présenté à la derniére séance, est admis comme membre titulaire.

La Société a reçu :

1° *Revue savoisienne*, 1877, n° 8;

2° *Actes de la Soc. linnéenne de Bordeaux*, t. XXXI, 4e livr., 1877 : O. Debeaux : *Florule du Tché-Foû* (suite);

3° *Bull. de la Soc. d'Hist. natur. de Toulouse*, T. XI, 1er fasc., 1877 : Desjardins : *Plantes nouvelles et nouv. localités pour quelques plantes rares des environs de Toulouse ;*

---

(1) On sait que plusieurs Coprins se développent par l'intermédiaire d'un *sclerotium*.

(2) Comme je l'avais annoncé, j'ai envoyé le croquis de ce singulier Champignon à la Session mycologique de Paris du mois d'octobre 1877. A la suite de cette présentation et de la lecture de la note qui l'accompagnait, M. Cooke, l'illustre mycologue anglais, a annoncé qu'il avait connaissance d'un fait identique observé en Angleterre; on y a vu également un Coprin se développer sur les draps humides d'un lit dans un hôpital.

Quant à la détermination de l'espèce, MM. Cooke et Quélet rapporteraient ce Champignon, d'après notre croquis, au *Coprinus rapidus*. Voy. *Bull. de la Soc. bot. de France*, t. XXIV, session mycologique pp. 342-344. (*Note ajoutée pendant l'impression*).

4° *Bull. de la Soc. bot. de France*, t. XXIV, 1877, rev. bibliog. B. : Analyses des *Recherches sur les végétaux fossiles de Meximieux* par M. de Saporta, etc.

Communications :

Compte-rendu de l'excursion botanique du dimanche précédent à l'étang Genoud.

En attendant ce compte-rendu qui doit être fait par M. Méhu, M. Magnin donne lecture de lettres de MM. Lacroix, de Mâcon, et Fray, de Bourg, exprimant tous leurs regrets de n'avoir pu prendre part à l'excursion de la Société. Nos honorables confrères ajoutent des renseignements intéressants qui seront joints au rapport de M. Méhu.

Dans cette même lettre, M. Lacroix annonce que dans son excursion de dimanche dernier, à la Grande-Chartreuse, il a récolté le *Goodyera repens* R. Br. vers la Chapelle Saint-Bruno, parmi les mousses, sur un vieux Sapin pourri.

M. Therry entretient ensuite la Société des cryptogames récoltés pendant l'excursion à l'étang Genoud. Parmi les plus remarquables, nous citerons :

Panus tortuosus.
Lactarius pyrogalus.
Scleroderma verrucosum *var.* politum.
Polyporus roridus.
Cortinarius castaneus.

M. Therry fait passer sous les yeux des sociétaires la plupart de ces espèces en nature, accompagnées de dessins coloriés représentant leurs principaux caractères.

Une excursion botanique dans les Dombes, aux étangs de Saint-Marcel, est fixée pour le 2 septembre, et la Société s'ajourne jusqu'au 8 novembre prochain.

REVUE BIBLIOGRAPHIQUE

Catalogue des plantes vasculaires de l'Aveyron, par M. le Dr Bras. In-8°, 558 pages, 1877, Villefranche.

Les départements de la Lozère, de l'Aveyron, du Lot et du Tarn, situés au sud de ceux du Cantal et du Puy-de-Dôme, n'ont pas, comme ces derniers, le privilége d'attirer les naturalistes. Cependant, en ne considérant que ce qui est relatif à notre science, et grâce aux recherches de Prost, de Puel, d'A. de Barrau et de V. de Martrin-Donos, on savait déjà que les petits bassins du Tarn, du Lot et de l'Aveyron, qui forment la partie orientale du vaste bassin de la Garonne, offrent aux botanistes de nombreux et intéressants sujets d'observation.

L'ouvrage publié récemment par M. le Dr Bras vient en fournir une nouvelle et éclatante démonstration. Aussi le Conseil général de l'Aveyron, qui déjà avait ordonné l'impression, aux frais du département, des Études historiques sur le Rouergue, par M. de Gaujal, des Esquisses géologiques du savant ingénieur des mines, M. Boisse, n'a-t-il pas hésité à prendre sous son intelligent et généreux patronage l'œuvre de notre éminent confrère.

Dans un avant-propos, l'auteur présente un tableau succinct de la structure orographique et géologique du pays, puis fait l'historique de tous les botanistes qui ont contribué à la connaissance de la Flore aveyronnaise.

Le corps de l'ouvrage est consacré à l'énumération de 4,040 espèces végétales trouvées dans le département de l'Aveyron et à l'indication détaillée des localités où elles ont été observées.

Je regrette que l'auteur, si compétent en cette matière, n'ait pas ajouté à son introduction une esquisse générale de la végétation aveyronnaise. Cette esquisse, agrandie et complétée par l'étude sommaire de la Flore des bassins du Tarn, du Lot et de l'Aveyron considérés dans leur ensemble, aurait formé une page intéressante de la Géographie botanique de la France.

Lorsque, comme j'ai eu plaisir à le faire, on se livre à un examen attentif de l'œuvre magistrale de M. Bras, on est frappé de la richesse et surtout de la variété de la Flore aveyronnaise.

Cette variété, qui est le trait dominant de l'histoire naturelle du Rouergue, n'avait pas échappé aux anciens observateurs : M. Boisse, dans une notice publiée en 1840, l'avait particulièrement fait ressortir de la manière la plus heureuse.

Afin de mettre en évidence la variété si remarquable de la Flore aveyronnaise, j'ai dressé deux tableaux, comprenant l'un les plantes montagnardes de l'Aveyron, l'autre les espèces thermophiles particulières à la région méridionale de la France et qui se rencontrent aussi dans le Rouergue. Pour éviter de trop longs détails, j'ai eu soin de ne faire figurer dans ces tableaux sommaires que les espèces les plus caractéristiques. Il est bien entendu qu'il ne sera fait aucune mention des plantes ubiquistes, qu'on trouve presque généralement répandues dans toute la France.

Espèces méridionales.

Ranunculus albicans.
Papaver setigerum.
Glaucium luteum.
Sisymbrium polyceratium.
— Columnæ.
Alyssum spinosum.
— macrocarpum.
Iberis linifolia.
— Prostii.
— saxatilis.
Lepidium hirtum.
Cistus laurifolius.
— salvifolius.
Helianthemum canum.
Fumana Spachii.
Saponaria bellidifolia (1).
Dianthus brachyanthus.
Linum campanulatum
— strictum.
— suffruticosum.
— narbonense.
Erodium ciconium.
Ruta angustifolia.
— graveolens.
Coriaria myrtifolia.
Rhamnus infectoria.
Rhamnus Alaternus.
Pistacia Terebinthus.
Rhus Cotinus.
— Coriaria.
Spartium junceum.
Genista Scorpius.
— hispanica.
Cytisus sessilifolius.
Adenocarpus commutatus.
— complicatus.
Medicago polycarpa.
Trigonella monspeliaca.
Trifolium stellatum.
— angustifolium.
— maritimum.
Dorycnium suffruticosum.
Psoralea bituminosa.
Vicia bithynica.
Cracca monanthos.
Ervum gracile.
Coronilla scorpioides.
Ornithopus compressus.
Telephium Imperati.
Sedum altissimum.
Cactus Opuntia.
Scandix australis.

---

(1) Cette remarquable Saponaire découverte à la Panouse-du-Cernon, par M. Puech, n'est connue que dans la province de Naples, en Dalmatie et dans l'Albanie septentrionale.

Lonicera etrusca.
Galium cinereum.
— rubidum.
— myrianthum.
Centranthus Calcitrapa.
Valeriana tuberosa.
Valerianella discoidea.
Phagnalon sordidum.
Senecio lividus.
— gallicus.
Artemisia camphorata.
Leucanthemum pallens.
— palmatum.
Cota Triumpheti.
Santolina Chamæcyparissus.
Asteriscus spinosus.
Cupularia graveolens.
— viscosa.
Silybum Marianum.
Carduus nigrescens.
— vivariensis.
Carduncellus mitissimus.
Jurinea Bocconi.
Leuzea conifera.
Stœhelina dubia.
Carlina Cynara.
Xeranthemum cylindraceum.
— inapertum.
Catananche cœrulea.
Tolpis barbata.
Hedypnois polymorpha.
Helminthia echioides.
Urospermum Dalechampii.
— picroides.
Tragopogon australis.
Pterotheca nemausensis.
Crepis nicœensis.
Specularia hybrida.
— castellana (1).
Campanula Erinus.
Phillyrea media.
Jasminum fruticans.
Convolvulus cantabrica.
Cynoglossum pictum.
Linaria Pellisseriana.
Lavandula vera.
— latifolia.
Rosmarinus officinalis.
Salvia Æthiopis.
— horminoides.
Ajuga Iva.
Teucrium aureum.
— Polium.
Osyris alba.
Aristolochia Pistolochia.
— rotunda.
— longa.
Euphorbia hyberna.
— nicœensis.
— serrata.
— Characias.
Celtis australis.
Quercus Ilex.
Juniperus Oxycedrus.
— phœnicea.
Ephedra Villarsii.
Narthecium ossifragum.
Scilla Lilio-hyacinthus.
Simethis planifolia.
Aphyllanthes monspeliensis.
Asparagus acutifolius.
Iris Chamæiris.
Narcissus juncifolius.
Ophrys Scolopax.
Serapias lingua.
— longipetala.
Echinaria capitata.
Gastridium lendigerum.
Polypogon monspeliensis.
Piptatherum paradoxum.
Avena barbata.
— fatua.
— Ludoviciana.
Briza minor.
— media.
Ægilops ovata.
— triaristata.
— triuncialis.
Grammitis leptophylla.

(1) Espèce d'Espagne créée par Lange et trouvée par M. Bras à Salvagnac-Cajarc et entre Cajarc et Montbrun.

Espèces montagnardes.

Thalictrum aquilegifolium.
Ranunculus aconitifolius.
— platanifolius.
Trollius europæus.
Aconitum Napellus.
— Lycoctonum.
— paniculatum.
Arabis brassiciformis.
— cebennensis.
Dentaria digitata.
— pinnata.
Kernera saxatilis.
Æthionema saxatile.
Thlaspi montanum.
— virgatum.
Viola sudetica.
Dianthus cœsius.
Alsine verna.
— Villarsii.
— striata.
Linum alpinum.
Geranium phœum.
Rhamnus alpinus.
Sarothamnus purgans.
Genista Delarbræi.
Vicia Orobus.
Trifolium spadiceum.
Alchemilla alpina.
Epilobium alsinifolium.
— spicatum.
Circæa alpina.
Sedum hirsutum.
— villosum.
Ribes alpinnm.
— petræum.
Saxifraga stellaris.
— rotundifolia.
— Aizoon.
Chrysosplenium alternifolium
— oppositifolium.
Laserpitium Siler.
— latifolium.
— gallicum.
Angelica pyrenæa.
Meum athamanticum.
Athamanta cretensis.
Conopodium denudatum.
Galium boreale.
— vernum.
— saxatile.
Valeriana tripteris.
Solidago monticola.
Aster alpinus.
Doronicum austriacum.
Aronicum scorpioides.
Arnica montana.
Senecio adonidifolius.
— saracenicus.
— Cacaliaster.
— Doronicum.
Ligularia sibirica.
Leucanthemum montanum.
Gnaphalium norvegicum.
Cirsium Erisithales.
— rivulare.
Hypochæris uniflora.
Lactuca Plumieri.
Crepis succisifolia.
— grandiflora.
Jasione perennis.
Campanula linifolia.
Pirola chlorantha.
Gentiana lutea.
— campestris.
Erinus alpinus.
Calamintha grandiflora.
Andromeda polifolia.
Rumex alpinus.
Polygonum Bistorta.
Daphne Mezereum.
— alpina.
Thesium alpinum.
— pratense.
Juncus alpinus.
— squarrosus.
Luzula spicata.
Scirpus cœspitosus.
Carex pauciflora.
Avena montana.
Poa alpina.
— sudetica.
Festuca pilosa.

Elymus europæus.	Blechnum Spicant.
Polypodium Phegopteris.	Lycopodium Selago.
— Dryopteris.	— clavatum.

Comme on vient de le voir, le nombre des espèces dites méridionales est considérable dans la Flore aveyronnaise, de telle sorte que les botanistes qui croient que les plantes suffisent à indiquer le climat d'un pays seraient portés à conclure que celui du Rouergue est exceptionnellement chaud. Il n'en est rien pourtant : la température moyenne du pays-bas aveyronnais est inférieure à celle de la plupart des contrées de la France situées sous le même parallèle, elle n'est que de 10°,5; c'est précisément la température moyenne du bassin parisien.

Cette température est inférieure à celle de beaucoup d'autres points de la France où cependant on ne trouve pas une aussi grande abondance d'espèces thermophiles. Voici l'indication de quelques moyennes :

Cherbourg	11,29	Toulouse	12,5
Poitiers	11,6	Angoulême	13,5
La Rochelle	11,6	Pau	13,3
Lyon	11,6	Bordeaux	13,6

La température moyenne de la région des Oliviers est, comme on le sait, de 14°,1 autour d'Avignon, Marseille, Montpellier, et de 15°,5 dans les environs de Perpignan, d'Hyères et de Nice.

Il importe de considérer que le niveau du territoire aveyronnais est relativement élevé : son altitude oscille entre 140^{m} et 1,442^{m} ; en outre, le pays est entouré de hautes chaînes de montagnes : le Cantal, la Margeride, les Cévennes et leurs contreforts qui refroidissent les couches atmosphériques et déterminent des variations fréquentes de température. Aussi n'est-il pas surprenant que la moyenne hyémale soit plus froide que celle de la région parisienne ; la différence est de 0,038. Il est vrai que, par compensation, la moyenne estivale est de 0,348 plus élevée.

De l'anomalie présentée par la Flore aveyronnaise, il y a une conclusion à tirer : c'est que les plantes dites méridionales ne sont pas aussi frileuses qu'on le croit généralement et qu'elles peuvent vivre et se propager même en dehors du domaine qu'on suppose leur être exclusivement réservé ; c'est, du reste, ce que prouvent encore beaucoup d'autres faits qu'il serait trop long d'énumérer ici.

Mais pourquoi leur nombre est-il plus considérable dans le Rouergue qu'en beaucoup d'autres régions plus favorisées sous le rapport climatérique ? L'explication de ce fait me paraît très-simple : le département de l'Aveyron confine au sud-est avec ceux de l'Hérault et du Gard. Il résulte évidemment de ce voisinage que les plantes languedociennes peuvent plus facilement se répandre dans le Rouergue que dans d'autres contrées plus éloignées, bien que celles-ci puissent leur offrir des conditions climatériques mieux adaptées à leur tempérament.

Les botanistes qui connaissent la Flore des montagnes de l'Auvergne et du Vivarais auront été certainement frappés de retrouver, dans la seconde liste des plantes aveyronnaises, la plupart des espèces du Puy-de-Dôme, du Mont-Dore, du Plomb du Cantal et du Mezenc, dont les altitudes sont, dans l'ordre indiqué, 1465^{m}, 1886^{m}, 1856^{m} et 1754^{m}.

Pour expliquer cette ressemblance, il me suffira de dire que les espèces énumérées dans la susdite liste appartiennent presque toutes au massif de l'Aubrac, dont le point culminant atteint 1471^{m} au signal de Maillebuau et qui, comme les sommités de l'Auvergne, du Velay et du Vivarais, est constitué par des basaltes et laves diverses entourées d'une ceinture de roches cristallines, gneiss, micaschistes, schistes talqueux traversés sur quelques points par des éruptions granitiques.

Ne pouvant entrer dans de trop longs détails, je me borne à signaler la similitude complète de végétation en même temps que de structure géologique des massifs de granite, gneiss, schistes micacés et talqueux qui, dans l'Aveyron, s'étendent entre Rodez, les sources du Tarn, le cours de la Viaur et Villefranche ; puis, dans le département du Tarn, dans les cantons situés au-delà de la Viaur, ainsi que dans tout le territoire de Lacaune jusqu'à la Montagne Noire.

Même sol et même végétation dans les montagnes de l'Hérault, à l'Escandorgue et à l'Espinouse (1).

A l'exception de quelques localités des territoires volcaniques où le silicate de chaux des roches labradoriques a été transformé

(1) Voir à ce sujet : *Florule du Tarn*, par V. de Martrin-Donos ; Paris, 1864. — *Carte géologique du Tarn*, par de Boucheporn. — *Esquisse géologique de l'Aveyron*, par M. Boisse ; Paris, 1870. — *Flore de Montpellier*, par MM. Loret et Barrandon ; Montpellier, 1876. — *Carte géologique de l'Hérault*, par M. Paul de Rouville.

partiellement en carbonate de chaux par l'acide carbonique, toute la région dont il vient d'être parlé est le domaine des espèces silicicoles, auxquelles les éléments calcaires sont peu utiles ou même nuisibles et qui ont, au contraire, une appétence particulière pour la potasse contenue dans les silicates alcalino-terreux.

Passons aux territoires calcaires; ceux-ci ont reçu, dans l'Hérault, l'Aveyron et le Lot, le nom expressif de *Causses*, (*Calx*, chaux).

Nous trouvons : 1° à l'ouest, la Causse jurassique qui de Villefranche s'étend, d'un côté vers Bruniquel, d'un autre vers Cahors dans la vallée du Lot, et enfin remonte au NO. vers la Dordogne; 2° l'ilot peu étendu de Montbazens; 3° la Causse qui, de Rodez et de Marcillac, traverse le département de l'ouest à l'est; 4° enfin, la grande Causse jurassique qui, au S.E., forme le plateau du Larzac et se prolonge dans le nord de l'Hérault, depuis le Caylar et Ganges au nord jusqu'à Lodève et Saint-Jean-de-Fos au sud.

Sous le rapport botanique, aussi bien qu'aux points de vue zootechnique et anthropologique, les Causses jurassiques présentent un contraste complet avec la région du gneiss et des schistes micacés et talqueux, qu'on appelle vulgairement le Ségala (*secale*, Seigle).

En ce qui concerne la végétation spontanée, c'est sur ces territoires calcaires qu'on observe les espèces caractéristiques ci-après énumérées : les *Adonis*, *Papaver dubium* et *hybridum, Fumaria Vaillantii, Alyssum spinosum* et *macrocarpum*, *Kernera*, *Iberis Prostii* et *saxatilis*, *Æthionema*, *Helianthemum canum*, *Silene saxifraga*, *Linum narbonense*, *Althæa hirsuta*, *Acer monspessulanum*, *Ruta angustifolia, Rhamnus saxatilis*, *Genista Scorpius*, *Cytisus sessilifolius*, *Ononis Columnæ*, *Trifolium rubens, Dorycnium suffruticosum*, *Astragalus monspessulanus*, *Coronilla Emerus*, *Potentilla caulescens*, *Sedum altissimum*, *Saxifraga pubescens*, *Orlaya grandiflora*, *Athamanta cretensis*, *Falcaria Rivini*, *Galium myrianthum*, *Leucanthemum pallens*, *graminifolium* et *corymbosum*, *Santolina*, *Crupina*, *Stæhelina*, *Leuzea*, *Catananche*, *Crepis albida, Androsace maxima*, *Erinus alpinus*, *Digitalis lutea*, *Lavandula vera*, *Teucrium Polium, Osyris*,

Daphne alpina, Aphyllanthes, Carex gynobasis, ornithopoda et *alba, Sesleria cærulea, Kœleria valesiaca.*

Cette énumération ne comprend qu'une faible partie des espèces calcicoles des Causses jurassiques ; mais tout incomplète qu'elle est, elle suffit à donner un aperçu de la végétation des régions calcaires de l'Aveyron.

Voici la liste des espèces les plus caractéristiques de la région gneissique, schisteuse et granitique : *Ranunculus hederaceus, Sinapis Cheiranthus, Thlaspi silvestre, Cistus laurifolius* et *salvifolius, Helianthemum guttatum, Drosera rotundifolia* et *intermedia, Silene Armeria, Dianthus graniticus, Spergula Morisonii, Hypericum humifusum, pulchrum* et *linearifolium, Ulex europæus* et *nanus, Sarothamnus purgans, Trifolium spadiceum, Vicia Orobus, Orobus tuberosus, Ornithopus perpusillus* et *compressus, Montia, Corrigiola, Scleranthus perennis, Sedum maximum, villosum* et *hirsutum, Umbilicus, Angelica pyrenæa, Meum athamanticum, Bunium verticillatum, Galium saxatile, Doronicum austriacum, Arnica, Senecio adonidifolius* et *Cacaliaster, Centaurea nigra, Arnoseris, Lactuca Plumieri, Jasione, Wahlenbergia, Calluna, Erica cinerea* et *scoparia, Anarrhinum, Digitalis purpurea, Galeopsis ochroleuca, Betula, Juncus squarrosus, Aira caryophyllea* et *multiculmis, Poa sudetica, Nardurus Lachenalii* et *tenellus, Nardus stricta.*

Il resterait à examiner la Flore des formations houillère, permienne et triasique ; mais comme ces terrains occupent relativement peu d'étendue dans le territoire aveyronnais, et que d'ailleurs ils ont souvent une composition mixte, les résultats de leur étude n'offriraient ni l'importance ni la netteté que nous a présenté l'examen comparé de la végétation des terrains cristallins azoïques et des Causses jurassiques.

Le parallèle exposé plus haut suffit amplement à démontrer de la manière la plus évidente la réalité de l'influence que la nature chimique et minéralogique du sol exerce sur la distribution naturelle des espèces végétales.

Sans doute, il n'est pas surprenant que les plantes, obligées de puiser dans le sol les matières nutritives dont elles ont bebesoin, restent constamment sous la dépendance de leur support. Il ne sera pas sans intérêt d'examiner si les animaux, malgré la faculté de locomotion dont ils jouissent, si l'homme lui-

même, malgré les nombreuses ressources qu'il peut se procurer par son intelligence pour échapper à l'esclavage de la glèbe, ne sont pas aussi, par l'eau et les aliments, tributaires du sol.

La région du Rouergue et du Quercy peut fournir quelque lumière pour élucider cette question.

Magne *(Traité prat. d'agric.)* nous apprend qu'une longue observation démontre que les bœufs de la race d'Aubrac acquièrent dans les Causses des dimensions qu'ils ne prennent jamais, même dans les riches pâturages de leur pays natal ; ils y deviennent grands, musculeux, comme cela se voit dans les plus plantureux herbages.

Delpon *(Statist. du Lot*, Paris, 1831) assure que l'étranger distingue facilement dans les foires les hommes des pays à sol primitif (gneiss, schistes micacés et talqueux) de ceux qui habitent les Causses. Les premiers dans le canton de la Tronquière et dans une partie des cantons de Figeac, la Capelle, Saint-Ceré, Bretenoux, ont la taille petite, le teint décoloré ; ils sont fort sujets à la scrofule, à la carie dentaire et au goître. — Les chevaux sont mal conformés et perdent la vue de bonne heure. Les bœufs, les moutons et les porcs sonts petits et faibles.

On est d'autant plus surpris, ajoute Delpon, de voir les hommes et les animaux si chétifs dans la partie montueuse de l'arrondissement de Figeac que, à peu de distance au nord, sur les terrains du Cantal, beaucoup plus élevés encore, l'espèce humaine offre un parfait développement de la taille, de la force et de la beauté.

Jules Duval *(Bull. Soc. géogr.*, 1865) s'exprime ainsi : « L'influence de la nature des terrains sur le type physique des populations s'observe d'une manière saisissante dans l'Aveyron. Les ségalins sont généralement chétifs, maigres, petits, anguleux et plutôt laids que beaux. Les caussenards sont, au contraire, vigoureux, fortement charpentés, grands et plus souvent beaux que laids. C'est dans le Ségala qu'on réforme le plus de conscrits pour défaut de taille, faiblesse de constitution, scrofules, goîtres et autres infirmités. — Les brebis et vaches du Ségala transportées dans les Causses acquièrent, après quelques générations,une stature moitié plus grande ; celles du Causse dégénèrent rapidement dans le Ségala. »

M. Durand (de Gros) prétend même que l'influence tellurique se manifesterait jusque dans la formation et la prononciation

des patois ; mais on n'a pas eu de peine à faire justice de cette exagération (1). — Rien n'est plus dangereux qu'un maladroit ami.

Il me serait facile de citer encore beaucoup d'autres exemples analogues observés dans le Limousin, la Vendée, la Bretagne, la Normandie et en plusieurs autres régions de la France, mais de pareils développements m'entraîneraient trop loin. J'espère toutefois que, quoique ce sujet soit étranger à la Botanique, on me pardonnera d'en avoir dit quelques mots, parce qu'il se relie d'une manière intime à l'objet de nos études.

Dr SAINT-LAGER.

Des effets de la Fécondation croisée et de la Fécondation directe dans le règne végétal, par M. Ch. DARWIN. 1 vol. in-8°, 500 pages. Traduit de l'anglais par le Dr E. Heckel, professeur de botanique à la Faculté des sciences de Marseille.

Nos *Annales* ont déjà, à plusieurs reprises, parlé des travaux de M. Ch. Darwin. Dans le précédent volume, un de nos confrères, M. Ch. Grenier, donnait à cette même place (t. IV, p. 96) une analyse étendue de l'ouvrage de l'illustre naturaliste anglais sur les *Plantes carnivores*; nous-mêmes, dans une note sur l'*Hétérostylie* (t. III, p. 65), nous avons résumé les idées nouvelles sur le mécanisme de la fécondation chez les végétaux, telles qu'elles résultent des recherches accomplies en Angleterre, en Allemagne et en Italie.

Le dernier ouvrage de M. Darwin, dont la traduction par M. Heckel vient de paraître (2), a pour objet la comparaison des résultats obtenus par la fécondation croisée et par la fécondation directe dans le règne végétal.

D'une façon générale, on conçoit que, dans toute plante hermaphrodite, la fécondation pourrait se faire suivant un ou plusieurs des quatre procédés suivants :

1° Le pollen d'une fleur peut imprégner son propre stigmate;

---

(1) Voir la discussion sur ce sujet dans *Bull. Soc. d'anthropol. de Paris*, t. 3 de 2e sér., 1868.

(2) Paris, 1877, chez Reinwald et Ce, libraire-éditeur, rue des Saints-Pères, 15.

2° Ce pollen imprègne le stigmate d'une autre fleur, mais de la même plante ;

3° Ce pollen peut féconder les ovules des fleurs d'une plante différente, mais de même espèce ;

4° Enfin, le pollen peut féconder une fleur d'une différente espèce.

Laissant de côté ce dernier mode de fécondation qui donne naissance à des produits spéciaux, les *hybrides*, il reste trois procédés dont le premier constitue la *Fécondation directe* ou *propre*, et les deux suivants la *Fécondation croisée.*

Il est clair que chez les plantes monoïques et dioïques la fécondation est nécessairement croisée ; mais chez les plantes hermaphrodites, il semble de prime abord, et on l'a cru pendant longtemps, que, le plus souvent, la fleur est fécondée par son propre pollen. Or, de ses recherches, qui remontent déjà à de longues années, et qui d'abord avaient porté surtout sur les *Orchidées*, M. Darwin avait été amené à conclure que jamais ou du moins dans le plus grand nombre des cas, le pollen d'une fleur ne féconde ses propres ovaires ; et M. Darwin avait traduit ce fait dans cet axiome : *le nature a horreur d'une perpétuelle autofécondation.* Bien que Darwin ait déjà introduit à cette époque, dans son axiome, une restriction importante par l'épithète : *perpétuelle*, de nouvelles recherches poursuivies dans un plus grand nombre de groupes et chez un plus grand nombre d'espèces lui ont fait reconnaître que sa première proposition était encore trop *énergique* et qu'elle devait être complétée par celle-ci : *la propagation de l'espèce, soit par autofécondation, soit par croisement, soit par procédés asexués* (bourgeons, stolons, etc.) *est le but capital.* Mais les bons effets de la fécondation croisée n'en subsistent pas moins solidement établis, et c'est pour cette démonstration que M. Darwin a accumulé les nombreuses expériences rapportées dans l'ouvrage qui fait le sujet de cette analyse.

Auparavant, je crois devoir rappeler les divers moyens par lesquels l'autofécondation est rendue impossible dans les fleurs hermaphrodites. Ces moyens sont de deux sortes : les uns, qu'on peut appeler *empêchements mécaniques*, sont : 1° la structure spéciale de certaines fleurs, telles que les *Fleurs irrégulières* des *Orchidées*, etc., chez lesquelles le pollen ne peut pas arriver normalement sur le stigmate ; 2° l'*hétérostylie*, c'est-à-dire les

fleurs dimorphes ou trimorphes, pouvant présenter les trois variations de *mégastylie*, *mésostylie* et *microstylie*. Mais ici, à ces empêchements résultant des différences de longueur des styles et des étamines, s'ajoute encore une influence physiologique.

Le second groupe de moyens, ou les *empêchements physiologiques* proprement-dits, comprennent : 1° La *dichogamie*, ou maturité de l'élément mâle et femelle survenant à des époques différentes ; suivant le cas, on a des fleurs *protérandres* ou *protérogynes* ; 2° l'*autostérilité*, impuissance plus ou moins absolue du pollen d'une fleur sur son propre stigmate, comme chez le *Reseda ;* 3° enfin, le pouvoir prépondérant de fécondation du pollen pris sur un autre individu.

Quant aux agents de la fécondation croisée, ce sont ou les *insectes* ou le *vent*. Les plantes fécondées par l'intermédiaire des premiers, ou *plantes entomophiles*, ont des fleurs généralement à forme bizarre, aux couleurs brillantes, à odeur plus ou moins forte, à nectar sécrété par des organes spéciaux. Les fleurs *anémophiles* sont ordinairement petites ou largement ouvertes, incolores, inodores, à pollen très-abondant, comme chez les Conifères.

Ces préliminaires établis, voici maintenant quelle est la marche générale suivie par M. Darwin dans ses expériences.

Le botaniste anglais choisit sur une plante vigoureuse dix fleurs qu'il féconde avec leur propre pollen et dix autres qui sont fécondées avec du pollen pris sur des pieds différents de la même espèce. Les graines des unes et des autres sont mises en germination dans du sable humide, et, une fois levés, cinq pieds des croisés, cinq pieds des autofécondés sont placés aux deux points opposés d'un même pot, de façon à être soumis aux mêmes conditions de terrain, de lumière, d'arrosage, etc. Les cinq plants provenant de graines autofécondées sont ensuite fécondés par leur propre pollen et couverts de gaze ; les cinq plants croisés sont fécondés par du pollen étranger ; à leur maturité, on mesure la hauteur des tiges, on récolte, on compte et on pèse les capsules et les graines qu'elles renferment, puis on agit avec ces graines de 2e génération comme avec les premières.

M. Darwin a répété ces expériences sur 57 espèces de plantes, appartenant à 52 genres et à 30 grandes familles naturelles ;

plusieurs ont été poursuivies jusqu'à la 10e génération. Eh bien! dans la majorité des cas, les résultats, au point de vue de la taille, de la vigueur et de la fécondité, ont été favorables à la fécondation croisée.

C'est ainsi que, dans les expériences faites sur l'*Ipomœa purpurea*, à la 1re génération, les six plants croisés ont eu 2m15 de hauteur moyenne, 121 capsules contenant 5,25 graines en moyenne par capsule, tandis que les six pieds autofécondés n'avaient pas 1m65 de hauteur et 84 capsules contenant 4 gr. 85 en moyenne. Ces résultats favorables se sont maintenus pendant 10 générations.

Des résultats analogues ont été obtenus avec le *Mimulus luteus*, le *Digitalis purpurea*, le *Salvia coccinea*, les deux formes de l'*Origanum vulgare*, celle à fleurs hermaphrodites et protérandres et celle à fleurs exclusivement femelles, les *Brassica oleracea*, *Iberis umbellata*, *Viola tricolor*, *Dianthus caryophyllus*, *Pelargonium zonale*, *Lupinus luteus*, *Sarothamnus scoparius*, *Borrago*, *Petunia violacea*, etc.

Chez quelques espèces cependant, non-seulement l'autofécondation est possible, mais elle a été dans certains cas avantageuse, comme à la 1re génération du *Lobelia fulgens*, aux 1re et 3me du *Nicotiana Tabacum*. Quelquefois même l'autofécondation est seule possible, comme dans les fleurs *cleistogènes* (*cleistogames* de quelques auteurs, *clandestines* de M. Duchartre), des *Viola*, *Oxalis acetosella*, *Ononis minutissima*, etc., et peut-être chez le *Canna Warscewiczi* dont les fleurs seraient fécondées à l'état de bouton : en tous cas, pour cette dernière espèce, la fécondation croisée n'a pas donné des résultats plus avantageux.

Un fait curieux, c'est que certaines espèces telles que le *Phaseolus vulgaris*, le *Lathyrus odoratus* ou Pois de senteur, le *Pisum sativum*, dont les fleurs sont cependant organisées pour la fécondation croisée, se reproduisent toujours (au moins dans nos contrées) par autofécondation. A ce sujet, M. Darwin fait ressortir l'influence considérable des changements des conditions vitales sur les éléments sexuels ; en effet, des plantes complètement autostériles dans un pays, transportées dans un autre, peuvent donner, dès la première génération, une grande quantité de graines autofécondées.

Les expériences de M. Darwin ont porté sur une grande va-

riété de conformations florales : fleurs protérandres, comme pour les *Mimulus luteus*, *Digitalis purpurea*, *Delphinium Consolida*, *Dianthus caryophyllus*, etc.; fleurs protérogynes du *Zea Mais;* fleurs hétérostyles des *Primula*, chez lesquelles la fécondation n'a lieu d'une façon parfaite que par l'imprégnation du stigmate d'une forme par le pollen de l'autre, la fécondation d'une fleur mégastyle par le pollen d'une microstyle, par exemple ; et enfin les fleurs autostériles des *Reseda* et de l'*Escholtzia californica.*

Dans le cours de ces expériences, il est survenu parfois des faits singuliers qui paraissent contraires à la théorie de la fécondation croisée, mais que M. Darwin signale avec sa bonne foi scientifique habituelle. C'est ainsi que la 6e génération autofécondée de l'*Ipomœa purpurea* a produit une variété remarquable par sa taille, à laquelle Darwin a donné le nom de *Héros* et qu'il a suivie pendant plusieurs générations. Une variété semblable est apparue à la 4e génération des pieds autofécondés du *Mimulus luteus*. Signalons encore une autre exception importante : à la 5e génération, les capsules provenant des pieds autofécondés de l'*Ipomœa purpurea* ont été plus fertiles que celles provenant de la fécondation croisée; l'autofécondation paraît donc assurer la production d'une grande quantité de graines. Du reste, les effets du croisement et de l'autofécondation sur la fertilité des générateurs ne correspondent pas à ceux produits sur la hauteur, la vigueur et la fécondité de la descendance. Darwin donne de cette différence l'explication suivante : la *quantité* des graines produites est sous la dépendance du nombre des tubes polliniques qui atteignent les ovules, tandis que l'accroissement et la vigueur constitutionnelle des produits sont déterminés et par ce nombre et par la réaction qui s'exerce entre le contenu des grains de pollen et celui des ovules.

On voit déjà par cette seule conséquence quel intérêt ces recherches peuvent avoir pour les agriculteurs.

En résumé, les expériences de Darwin prouvent que la fécondation croisée est généralement avantageuse, que l'autofécondation est au contraire préjudiciable ; et les preuves sont tirées des différences de hauteur, de poids, de vigueur constitutionnelle et de fécondité en faveur des plants croisés.

Quant aux faits contraires, favorables à l'autofécondation, tels que la persistance vitale du Pois commun, du Pois de senteur,

des plantes à fleurs cleistogènes, etc., ces faits ne peuvent pas plus faire douter de l'avantage du croisement en tant que règle générale, que la possibilité de reproduction par bourgeons, stolons, etc., ne porte à douter que la reproduction par graines ne présente quelque benéfice.

Le défaut d'espace et la crainte de donner trop d'étendue à cette analyse nous obligent à passer sous silence une foule de considérations intéressantes disséminées dans le corps ou groupées à la fin de cet important ouvrage. L'auteur consacre, en effet, les derniers chapitres à l'application des faits mis en lumière par les expériences précédentes, à différents points obscurs de philosophie scientifique, tels que la nature des hybrides, la cause des colorations diverses des fleurs, l'origine des sexes, non-seulement chez les plantes, mais encore chez les animaux. Il insiste surtout sur les applications à l'horticulture et à l'agriculture, dont il est inutile de faire ressortir l'importance. Ces recherches donneront des vues nouvelles à l'agriculteur sur la fécondité des céréales, à l'horticulteur sur la création et la conservation des races et des variétés ; le floriculteur y trouvera le moyen de fixer chaque variété à couleur fugitive en fécondant avec leur propre pollen, pendant cinq à six générations successives, les fleurs de la variété recherchée ; le naturaliste verra que, chez les plantes comme chez les animaux, les effets des unions trop rapprochées consistent en une dégénération comme vigueur générale et comme fécondité, sans perte nécessaire de l'excellence de la forme. Enfin, comme le dit le traducteur, ces recherches permettent d'entreprendre méthodiquement les croisements abandonnés jusqu'ici aux caprices des éléments ou aux seules forces de la nature.

Ajoutons, en terminant, que M. Ed. Heckel a enrichi sa traduction élégante et fidèle de nombreuses notes résumant ses recherches personnelles sur le même sujet. Et quand nous aurons dit qu'au point de vue de l'exécution matérielle, l'ouvrage est publié par Reinwald, l'éditeur attitré des œuvres de Darwin, nous ne doutons pas que ce livre ne soit accueilli avec faveur par toutes les personnes qui s'occupent d'histoire naturelle, surtout par celles qui s'intéressent aux travaux du grand naturaliste et à la science de l'évolution en général.

Dr Ant. Magnin.

Archives du Muséum d'Histoire naturelle de Lyon,

Tome premier, 1 vol. gr. in-4°, 336 p., 41 pl., chez H. Georg, à Lyon.

..... Les *Recherches sur les végétaux fossiles de Meximieux* terminent le premier volume, dont elles occupent la fin de la 4e et les 5e et 6e livraisons en entier. Cet important mémoire est précédé d'une *Etude stratigraphique* écrite par M. Albert Falsan avec l'autorité que ce savant géologue a justement acquise. MM. de Saporta et Marion, avant d'entreprendre la description de la Flore de Meximieux, commencent par présenter le tableau de la végétation tertiaire vers la fin des temps miocènes ; ils étudient l'origine et la filiation des principaux types arborescents qui caractérisent cette végétation en comparant entre elles les Flores d'Aix, d'Armissan, de Manosque, etc., qui ont été déjà l'objet de beaux travaux de l'un des auteurs. C'est avec un vif intérêt qu'on suit, dans ce résumé des études de plus de quinze ans, le développement successif des formes végétales, depuis leur apparition, remontant pour quelques-unes d'entre elles au commencement de l'époque éocène, jusqu'aux formes actuelles.

La description raisonnée des espèces est accompagnée de planches nombreuses, qui reproduisent les empreintes végétales figurées avec un soin particulier ; presque toujours les organes actuels, correspondant aux organes fossiles, ont été reproduits parallèlement, de façon à faciliter la comparaison des formes éteintes avec les formes vivantes, parentes ou analogues.

Enfin, dans des conclusions générales, les auteurs s'élèvent aux considérations les plus originales sur le climat de l'époque pliocène, l'origine et la nature de la Flore de Meximieux, ses rapports, d'un côté, avec la Flore tertiaire, de l'autre, avec la végétation actuelle ; ils reconstituent le paysage du Bassin du Rhône, tel qu'il devait être à l'époque du dépôt des tufs fossilifères ; avec eux on pénètre dans ces forêts aux gigantesques Lauriers, où croissaient les *Magnolia*, les Lauriers-roses, les Erables aux larges feuilles, et qui abritaient, sous leur ombre, des Bambous, des Fougères aux feuilles élégamment découpées, végétation subtropicale qu'on peut comparer à celle qui existe encore dans les îles Canaries.

Toutes les branches des sciences naturelles sont représentées dans ces *Archives* : à la géologie proprement dite, reviennent les notes sur la station de Solutré, les brèches de Bastia, les terrains pliocènes des environs de Lyon ; le paléontologiste consultera avec fruit les listes des fossiles données dans la plupart des Mémoires ; l'anatomiste, la note sur le *Lagomys corsicanus*, les nombreux documents fournis sur les *Elephas*, *Rhinoceros*, etc. ; l'anthropologiste, les notes sur les crânes de Solutré, de la Truchère, etc. ; enfin, la botanique y est représentée par l'important Mémoire sur les végétaux de Meximieux.

L'exécution matérielle est en rapport avec l'importance des travaux contenus dans les Archives qui, comme on en peut juger par la publication de ce premier volume, si heureusement menée à bonne fin par le savant directeur, M. le docteur Lortet, peuvent soutenir la comparaison avec les publications analogues les plus belles de l'Europe.

Dr Ant. MAGNIN.

